This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

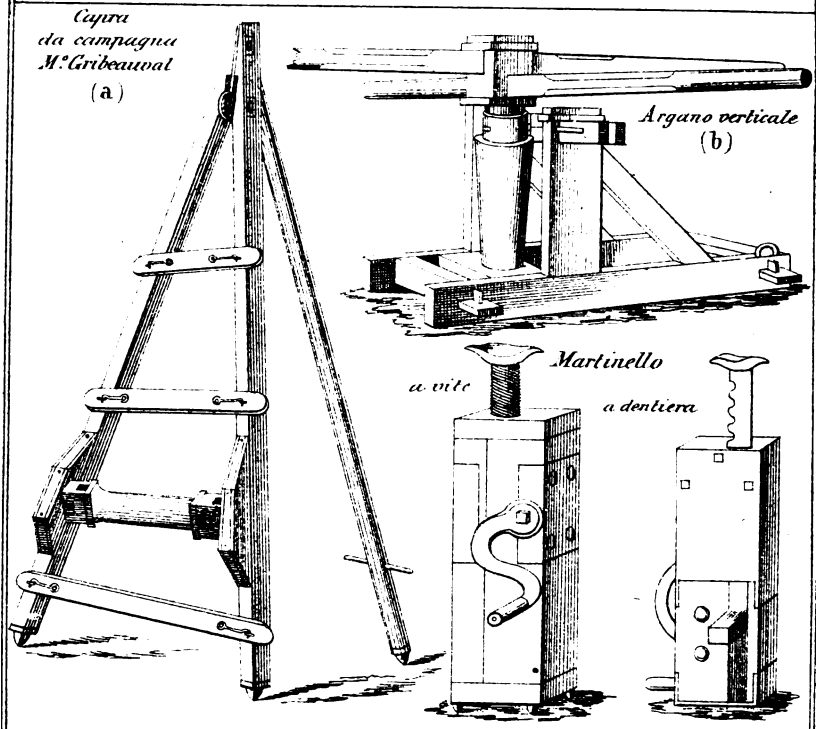
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Macchine

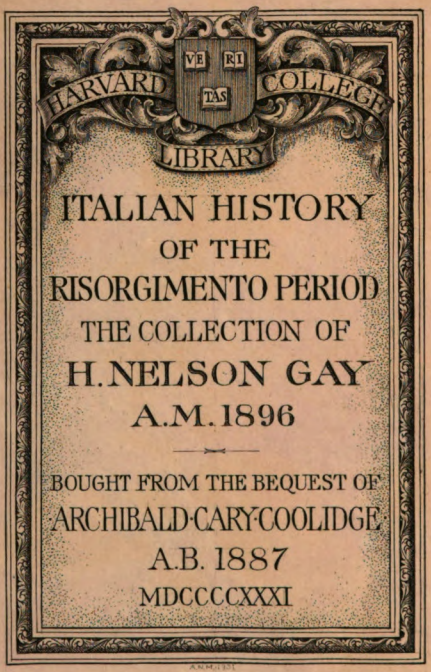


(a) Ve ne esistono d'altre forme.

(b) Havvene pur uno orizzontale.

Memoriale per
la fanteria e la cavalleria
Italy. Ministero della guerra
Digitized by Google

Ital
98
251.3



ITALIAN HISTORY
OF THE
RISORGIMENTO PERIOD
THE COLLECTION OF
H. NELSON GAY
A.M. 1896

BOUGHT FROM THE BEQUEST OF
ARCHIBALD CARY COOLIDGE
A.B. 1887
MDCCCCXXXI

Digitized by Google

From Caroline's Library
Army

Digitized by Google

Digitized by Google

MEMORIALE

per la Fanteria e la Cavalleria

Compilato

DA

Ottone Gaudenzio

già Luogotenente nel 1° Reggimento
Granatieri di Sardegna
ora nel corpo dei Carabinieri Reali

E

PUBBLICATO CON AUTORIZZAZIONE

DEL

MINISTERO DELLA GUERRA

Seconda Edizione
interamente rivista e corretta

TORINO 1860.
presso la Libreria T. Degiorgis
Via nuova N° 17.

Litografia di N. Armanino. Genova Via Garibaldi 22.

Digitized by Google

Digitized by Google

MEMORIALE

PER

LA FANTERIA E LA CAVALLERIA

Digitized by Google

Digitized by Google

MEMORIALE

PER

LA FANTERIA E LA CAVALLERIA

Digitized by Google

Digitized by Google

MEMORIALE

per la Fanteria e la Cavalleria

Compilato

DA

Ottone Gaudenzio

già Luogotenente nel 1° Reggimento
Granatieri di Sardegna
ora nel corpo dei Carabinieri Reali

E

PUBBLICATO CON AUTORIZZAZIONE

DEL

MINISTERO DELLA GUERRA

Seconda Edizione
interamente rivista e corretta

TORINO 1860.
presso la Libreria T. Degiorgis
Via nuova N° 17.

Litografia di N. Armanino. Genova Via Garibaldi 22.

Digitized by Google

Ital 98.251.3

HARVARD COLLEGE LIBRARY
H. NELSON GAY
RISORGIMENTO COLLECTION
COOLIDGE FUND
1931

Digitized by Google

L'editore di quest'opera dichiara che egli si riserva tutti i diritti di pubblicazione e di traduzione, tanto negli Stati Sardi, che all'Estero, avendo per ciò adempito a quanto prescrivono le leggi.

Digitized by Google

per la Topografia

Indicazioni principali

- Punto trigonometrico
- Villaggio con Parrocchia
- Cappella o Pilone
- Obelisco
- Colonna
- Colosso
- Cimitero
- Arcivescovado
- Vescovado
- Convento
- Parrocchia
- Croce
- Stazione di Posta

Strade

- reali
- provinciali
- carreggiabili
- ferrate
- mulattiere (grandi / piccole)
- sentiero
- sentiero difficile
- in rialto
- incassate

Ponti

- in pietra
- in legno
- in ferro
- di barche
- pedanca
- porto

Limiti

- di Stato
- di Div.e mil.e
- di Provincia

Uffizi principali

- Capo-luogo di Prov.
- Capo-luogo di Circ.
- Capo-luogo di Mand.
- Intendenza
- Trib.e di 1.a Cogniz.e
- Giudicatura

Metalli

- Oro
- Argento
- Platino
- Piombo
- Ferro
- Rame
- Zinco
- Arsenico
- Mercurio
- Manganese

Roccie

- Marmo
- Porfido
- Gneiss
- Alabastro
- Calcarea
- Lavagna
- Arenaria
- Calce-Zolfata Gesso
- Quarzo
- Mica
- Granito

Terre

- Argilla
- Kaolino
- Marna

Combustibili

- Zolfo
- Asfalto
- Lignite
- Torba

Acque

- Termali
- Minerali
- Saline

Guado a piedi
Guado a cavallo
Passaggio con barca
Molino
Molino a sega
Cartiera
Argine in terra
Banco d'arena
Sorgente
Presa d'acqua
Direzione della corrente
Sito dove diventa navigabile

Campi
Prati
Gerbidi e Pascoli
Vigne
Boschi
Paludi
Risaie
Giardini

Digitized by Google

per Truppe, Accampamenti, Posizioni militari, ed Armata di mare

spiegato
in colonna
spiegato
in colonna
Battaglione

spiegato
in colonna
Squadrone

spiegato
in colonna

del Genio
d'Artiglieria
Compagnia

di battaglia
a cavallo
Batteria

di fanteria
di cavalleria
G. Guardia

di fanteria
di cavalleria
P. Posto

Sentinella
Vedetta
Catena di bersaglieri

NB.

Adoperandosi colori, onde indicare le successive posizioni, eccone le norme:

Posizioni
- 1ª Indaco
- 2ª Cobalto
- 3ª Verde cenere
- 4ª id. vegetale

Truppa nazionale

- 1ª Carmine
- 2ª Minio
- 3ª Giallo crom. C.ri
- 4ª Violaceo

Truppa nemica

Principale
Divisionario
Quart. Gen.

Equipaggio da Ponte

d'Artiglieria
del Genio
di Cariaggi
d'Ambulanza
di Sussistenze e bestiami
Parco

di cannoni
di mortai
Batteria

Trinceramento

Ridotto

Abbattuta

Cavalli di frisa

Buche di lupo

Palizzata

Combattimento

Battaglia

Direzione di marcia

Posizioni lasciate

Vascello di linea

a palette
a elice
Fregate a vapore

Fregata

Corvetta

Brick

Goletta

Legno a vapore

Lancia cannoniera

Battello

di Ammiraglio
di Vice Ammiraglio
di Contr'Ammiraglio
di Commodoro
o Capo di Divis.ne
Bandiera

Fiamma di Capitano

Porto di mare

Ancoraggio

Le forze superiori alle unità tattiche, come Battaglione / Squadrone / Batteria *saranno espresse secondo il numero delle unità che le compongono.*

I Posti di Sostegno si esprimono secondo le unità componenti, coll'aggiunta del segno St.

Le Truppe, navi e bandiere nemiche si indicano coi segni delle nazionali, ammettendo il tratteggio.

Digitized by Google

Qualità delle Scritture per

Città	Villaggi	Casolari	Strade	Sentieri	Fiumi	Torrenti	Ruscelli
CAPITALE DRITTA	Romana inclinata	Romana inclinata	Romana dritta	Italica	CAPITALE INCLINATA	Romana inclinata	Italica
75	45	30	20	12	55	30	
60	35	25	15	8	45	25	8
50	35	20	12	8	35	20	8

Altezza delle Scritture in decimillimetri

Denominazione delle Scale	Valore in metri sulla carta	sul terreno
1/1.000 cioè	1. metro	equivale a 1000
	1. decimetro	id. 100
	1. centimetro	id. 10
	1. millimetro	id. 1
1/2.000 cioè	1. metro	equivale a 2000
	1. decimetro	id. 200
	1. centimetro	id. 20
	1. millimetro	id. 2
1/2.500 cioè	1. metro	equivale a 2500
	1. decimetro	id. 250
	1. centimetro	id. 25
	1. millimetro	id. 2.5
1/5.000 cioè	1. metro	equivale a 5000
	1. decimetro	id. 500
	1. centimetro	id. 50
	1. millimetro	id. 5
1/10.000 cioè	1. metro	equivale a 10000
	1. decimetro	id. 1000
	1. centimetro	id. 100
	1. millimetro	id. 10
1/20.000 cioè	1. metro	equivale a 20000
	1. decimetro	id. 2000
	1. centimetro	id. 200
	1. millimetro	id. 20

Digitized by Google

loro impiego nel servizio militare

- Accampamento — d'una compagnia / d'un battaglione / d'un reggimento
- Progetti speciali
- Piani circostanziali — delle città / dei villaggi / delle strade / dei canali / delle piazze da guerra
- Tracciamento d'opere di fortificazione campale

N.B. La scala di $\frac{1}{2500}$ è conveniente pel catastro essa dà 0m.0004 per metro.

- Tracciato delle piazze da guerra e loro dintorni
- Accampamento di più reggimenti
- Topografia completa — d'un paese di media estensione / d'una parte dei confini
- Accampamento d'una divisione
- Levata d'un campo di manovra per corpi di truppa
- Levate di posizioni militari e d'itinerari di colonne
- Piani topografici delle piazze
- Attacco e difesa delle linee

- Ricognizione d'un paese in tempo di guerra
- Piani — di battaglie / di combattimenti / di movimenti degli Eserciti
- Accampamento d'un intiero Esercito

Riduzione delle Scale

Per ottenere la scala proporzionale in decimali di una carta qualunque, la cui scala non sia espressa in misura metrica, basta ridurre il denominatore alla stessa unità di misura del numeratore, per mezzo di successive moltipliche

Eccone l'andamento

1° la scala d'una carta sia di 3 oncie per 100 trabucchi. Il trabucco valendo 6 piedi lipprandi si avrà

1°. 100 trab × 6 = 600 piedi lipprandi. Il piede lipprando valendo 12 oncie si avrà 600 piedi lip. × 12 = 7200 oncie. Quindi la scala proporzionale sarà di $\frac{1}{7200} = \frac{1}{2400}$ oncie

2°. Una carta sia alla scala di 1 piede per 800 trabucchi. Il trabucco valendo 6 piedi si avrà 800 trabucchi × 6 = 4800 piedi. E così la scala sarà di $\frac{1}{4800}$ piedi

3°. Una Carta la cui scala fosse di 1 linea per 100 tese parigine, verebbe ridotta a scala proporzionale in questo modo: La tesa parigina è di 6 piedi, dunque 100 tese parig. × 6 = 600 piedi. Il piede vale 12 pollici dunque 600 piedi × 12 = 7200 pollici. Il pollice valendo 12 linee si avrà 7200 pollici × 12 = 86400 linee. Laonde la scala di cui sopra ridotta in scala proporzionale, darà $\frac{1}{86400}$ linee

NB.

Quando una scala è ridotta in frazione avente l'unità per numeratore p. e. $\frac{1}{720}$, qualunque sia la misura che s'impieghi, il rapporto non mutera' mai, onde si potrà dire indifferentemente $\frac{1}{720}$ metri, Klafter od altro

Digitized by Google

Ricognizioni speciali del terreno o topografico-militari

Definizione e Scopo

Somministrano nozioni { sulle forme / sulla natura / sugli accidenti } del luogo in cui si guerreggia

Diconsi Ricognizioni topografico-militari più particolarmente perchè, oltre alla descrizione fisica del terreno, accennano con considerazioni militari le posizioni che trovansi sul terreno in ricognizione.

Per una Ricognizione occorrono { a un piano topografico / in una memoria descrittiva

Sul piano topografico si disegnano le parti e gli accidenti del terreno

Sulla memoria descrittiva s'indicano quelle cose, che non potendo essere disegnate, pure possono interessare le posizioni militari.

Come distinte

- **Generali** — trattano d'un vasto territorio, od anche dell'intero teatro della guerra, per preparare le grandi operazioni di guerra, ed i piani di battaglia.
- **Locali** — si limitano ad un terreno ristretto, o a semplici località, come: villaggi - boschi - tratti di fiumi e di strade, ecc. per preparare le operazioni tattiche de' piccoli corpi o distaccamenti; le quali riguardano più in particolare le operazioni secondarie della guerra.

Da chi e come eseguite

- **le Generali** — si eseguiscono da Ufficiali di Stato Maggiore, i quali secondo i casi fanno sulla carta, che possseggono o costruiscono all'atto, le rettificazioni utili alle operazioni strategiche - Giovano loro le carte da $\frac{1}{100\,000}$ a $\frac{1}{500\,000}$. Sono di competenza d'ogni Ufficiale
- **le Locali o Parziali** — cui occorrono perciò carte da $\frac{1}{5\,000}$ a $\frac{1}{50\,000}$ per indicarvi le posizioni de' drappelli, posti ecc; riducendole all'uopo a tale scala se più piccole, onde segnarvi quei dettagli che la scala primitiva non permetteva. In mancanza di queste si farà la levata del Piano cogli strumenti o a vista secondo i casi, mezzi, e tempo.

Elementi che le compongono

- **Piano o Abbozzo topografico** — è un rilievo a vista, o una riduzione della carta a scala maggiore, rettificata sul luogo, che debbe somministrare tutti i dettagli utili alle operazioni progettate.
- **Memoria descrittiva o Rapporto di Ricognizione** — è uno scritto mercè si descriveranno con stile chiaro e semplice i ragguagli fisici che non si potranno accennare col disegno, ed inoltre le nozioni statistiche, itinerarie, militari e storiche.

Prende il nome di Rapporto di Ricognizione, quando trattandosi di ricognizioni parziali serve di complemento al piano topografico

Elementi che compongono la Memoria descrittiva o Rapporto di Ricognizione

- **I. Descrizione fisica del suolo** — descrive chiaramente e melodiosamente l'aspetto complessivo del terreno e tratta dei particolari delle sue singole accidentalità.
- **II. Note statistiche** — notano le risorse del paese in vettovaglie ed alloggiamenti, i mezzi di trasporto, le tendenze degli abitanti, ed il clima del paese. (V. lo specchio a pag. 14.)
- **III. Considerazioni militari** — determinano i caratteri tattici o strategici della posizione, secondo che si tratta di ricognizioni generali o parziali.
- **IV Cenni storici** — rendono conto sommariamente dei fatti militari si antichi che recenti, avvenuti nella località riconosciuta.

Digitized by Google

Ricognizioni parziali del terreno.

Oggetti principali formanti lo Studio delle ricognizioni parziali e costituenti i necessari elementi per la compilazione d'una ricognizione più estesa, o generale

- **A** Acque
  - **a** Fiumi, Riviere, Torrenti, Ruscelli, ec
  - **b** Burroni
  - **c** Canali
  - **d** Laghi
  - **e** Stagni e Paludi
  - **f** Sorgenti
  - **g** Pozzi
  - **h** Inondazioni
- **B** Strade e Comunicazioni varie
  - **a** Strade carreggiabili — *quelle cioè atte al passaggio de' Carriaggi e delle Artiglierie. Basta per essere tali che vi passino di fronte 4 uomini.*
  - **b** Sentieri - *Strade non atte ai Carri e all'Artiglieria*
  - **c** Strade ferrate
- **C** Forme caratteristiche del terreno
  - **a** Montagne
  - **b** Colline
  - **c** Pianure
  - **d** Coste Marittime
- **D** Colture
  - **a** Campi
  - **b** Prati
  - **c** Vigne
  - **d** Risaie
  - **e** Verzieri - Giardini
  - **f** Lande - Gerbidi - Terreni incolti
  - **g** Boschi - Selve
- **E** Luoghi abitati e Fabbricati varii
  - **a** Città e Villaggi aperti
  - **b** Città fortificate
  - **c** Forti e fortini
  - **d** Castelli - Edifizii - Case isolate

N.B. Per quanto riguarda la ricognizione delle singole parti qui sopra indicate, veggasi in seguito sotto la rispettiva classificazione.

Digitized by Google

A. Acque

Considerazioni militari.

a Fiumi Riviere Torrenti Ruscelli e Fiumane

Ricognizione loro

- **generale** — quando si riconoscono per un lungo tratto, ovvero in tutto il loro corso.
- **parziale** — quando si riconoscono solo in un punto di passaggio o di posizione militare

Sui Fiumi, Riviere, Torrenti, ecc.

Esame generale della corrente

- Sorgente od Origine - Sbocco o Foce } del Fiume
- Direzione - Corso (retto o sinuoso)
- Numero e qualità delle correnti che vi entrano
- Qualità delle sue acque, se potabili o no.
- Velocità, se procede a gorghi od equabilmente.
- Ostacoli che incontra, se naturali od artificiali.
- Natura del letto, se sabbioso, melmoso o ghiajoso
- Larghezza e profondità - ordinaria.
- Altezza massima della piena.
- Se navigabile - Barche in uso.
- Se congela. Se il ghiaccio regge al passaggio
- Epoca e durata degli straripamenti.
- Se trascini masse di ghiaccio al fonder delle nevi
- Se il torrente travolge sassi e con che danno pe' ponti.
- In quante ore di pioggia è impossibile o difficile il passo

Quali le posizioni da occuparsi e difendersi lungo le sponde.

Quali i luoghi più acconci pel passaggio de' fiumi e per lo stabilimento di ponti

Quali ponti si possono costruire.

Mezzi per procurarsi un facile accesso

Barche e materiali che si possono avere

Tempo occorrente per costruire ponti.

Come possono le isole essere utilizzate

Vantaggi alle operazioni dalla navigazione del fiume.

Influenza delle avvicinanze sulle operazioni militari.

Statistica delle località abitate circonvicine.

Ripe e Sponde

- Natura, configurazione - Se munite di argini
- Loro accesso { se facile o difficile / se praticabile ai carri e cavalli
- Loro livello sulle acque - Quale domini delle due
- Se asciutte, paludose, coltivate o boschive

Rami ed Isole

- Se il fiume procede in un solo od in varii rami
- Se il ramo principale è costante o varia nelle piene
- Se vi sono isole, loro natura, grandezza, vegetazione
- Dominio delle isole sulla corrente e sulle ripe
- Distanza delle isole dalle ripe

Vie di Comunicazione e Passaggi

- Vie attraversanti e costeggianti il fiume
- Se rilevate in argini, fiancheggiate da alberi, o no
- Se in prossimità sonvi strade ferrate e quali
- Se vi hanno vie d'alaggio, ponti e di che specie
- Se trovansi ostacoli al loro accessi e di qual sorta

Guadi

- Posizioni - Per quali armi praticabili - Se costanti
- Conformazione - Larghezza - Lunghezza.
- Natura del fondo e delle rive vicine

Adiacenze

- Natura del terreno adiacente - Località rimarchevoli, fortezze, città, castelli, villaggi, case, molini, paludi, monti, terreni d'alluvione, ecc.
- Se hanno boschi, e se danno legnami da costruzione

Digitized by Google

A. Acque

Considerazioni militari.

b Burroni

Natura del terreno, cioè se di roccie franc, o pietre smosse
Loro fondo, se umido, paludoso, o d'acqua corrente
Come si possano valicare, e se possano gettarsi ponti
Se i temporali e la fondita delle nevi chiudono il passo

c Canali

Esame generale: Nome_Origine_Corso_Sbocco_Come alimentato
Larghezza_Lunghezza_Profondità_Velocità
Natura del fondo_Se il canale serve adirrigare
Se fatto a conche_Numero di queste
Tempo per superare delle conche
Se navigabili e quando_Barche esistenti

Sponde Adiacenze — Gli stessi oggetti

Vie di comunicazione_Passaggi presso a poco dei fiumi

Sui Canali

Posizione sulle sponde. In potere di chi sia la presa d'acqua.
Se si possano scannare ed impedirne la navigazione.
Se si possano rovinare, divergere difendere.
Siti atti al passaggio e alla costruzione di ponti.
Influenza delle adiacenze nelle operazioni.
Statistica delle località abitate circonvicine.

d Laghi

Esame generale: Nome Situazione Configurazione Natura del fondo
Lunghezza Larghezza Profondità_Epoca di maggior piena
Acque che riceve e che dirama_Se navigabile
Barche impiegate_Stranpamenti e loro epoche
Venti favorevoli o contrari alla navigazione

Sponde_Gli stessi oggetti presso a poco delle sponde dei fiumi

Isole: Denominazione_Natura_Grandezza_Vegetazione
Comando sul lago e sulle rive_Distanza dalle rive

Adiacenze: Natura_Località rimarchevoli_Località mondabili
Strade, sia margine, fiancheggiate da alberi, o scoperte

Sui Laghi

Posizione nelle sponde
Modo di difenderle
Se le isole servono alla difesa.
Vantaggi alle operazioni della navigazione del lago.
Se possibile inondare, dove e per qual estensione di terreno.
Influenza delle adiacenze nelle operazioni
Statistica delle località circonvicine.

e Stagni Paludi Terreni sterposi

Esame generale: Nome_Configurazione_Origine
Lunghezza_Larghezza_Profondità
Se coperti nell'interno da cespugli boscaglie, arbusti
Quali le zone praticabili_Quali le impraticabili
Se si asciugano_Se soggetti a dense nebbie
Se nocivi_Se producano erba

Vie di comunicazione_Strade_Dighe_Condizione loro

Adiacenze: Natura dei dintorni_Località rimarchevoli
Strade e sentieri nelle vicinanze

Sugli Stagnicc.

Posizioni militari lungo gli stagni.
Modo di difenderne e abbreviarne gli accessi.
Mezzi per agevolarne il passaggio.
Spazi interni atti alle operazioni militari.
Statistica delle località circonvicine

f Sorgenti

Se perenni o periodiche_Se formano pozzanghere, paludi, ec.
Qualità_Quantità_Salubrità delle acque
Come possano attingersi dagli accampamenti e condurvele

g Pozzi

Ove si trovano_Se perenni_Profondità e qualità delle acque

h Inondazioni, Chiuse, Argini

Inondazioni — Se naturali od artificiali. Estensione e Altezza media

Chiuse — Volume d'acqua che ne fluisce_Meccanismo

Argini — Se in muro o terra_Se utili alla difesa e carreggiabili
Altezza e Larghezza_Se basino contro le piene

Digitized by Google

B. Strade e Comunicazioni varie

Considerazioni militari.

a Strade carreggiabili.

Esame generale della Strada

Direzione. Luoghi principali cui tende e passa
Larghezza. Natura del suolo. Incassata o in rialzo
Se dominata da alture. Se e quando atta al carreggio
Se ha fossi laterali. Larghezza e profondità loro
Se fiancheggiata da siepi, alberi ecc.
Se incontra fiumi, torrenti e simili
Se attraversa boschi, paludi, risaie ecc.
Sito dei bivii, trivii, quadrivii
Salite e discese principali. Tempo a percorrerle
Se e quando occorre incastrar le ruote

Ponti e Strette

Qualità de ponti, in pietra cotta, legno o barche
Se volanti o porti. Se sospesi. Se dominati
Lunghezza, Larghezza. Solidità. Altezza sull'acqua
Distruggibili e riattabili, in che tempo e come
Se oltrepassati o resi inutili dalle piene
Sbocchi del ponte facili o difficili

Gole. Strette. Colli ecc. Attraversanti la strada:
- lunghezza e larghezza loro
- se dominate o no da alture
- quando coperte di neve
- se possibile facile ovvero difficile l'allargarle

Adiacenze

Natura e coltura delle adiacenze. Se fangose, boschive ecc.
Principali località abitate. Strade intersecanti
Se posseggano pietre, fascine ecc. per riattar strade

b Sentieri

Se suscettibili di essere resi praticabili alle artiglierie con poche e pronte riparazioni
Se facilmente intercettabili. Posizione. Direzione
(Nel resto come per le strade)

c Strade ferrate

Se a semplice o a doppia rotaia. Incassate o in rialzo
Locomotive e vagoni disponibili pel trasporto di truppa
se passano per gallerie o su viadotti facili a guastarsi.

Sulle Strade

Se le adiacenze favoriscono lo spiegamento delle truppe.

Quali passaggi laterali si possano aprire per far manciare la truppa in più colonne e con qual fronte.

Se i ponti sono nella parte conversa del fiume, in ordine alle operazioni.

Ritardi nella marcia che arrecano le strette che s'incontrano.

Se le strette possano girarsi o rendersi impraticabili, occuparsi avanti, nell'interno o all'uscita.

Modo d'utilizzare i rifugi o case di ritovero.

Statistica delle località lungo la strada, e vicine.

Osservazione

Tuttavolta che il principale scopo d'una ricognizione consiste nel dover soltanto accennare i particolari della strada a percorrersi pel mero tragitto di un corpo, convoglio o distaccamento di truppa; basterà la compilazione di un Itinerario, il cui modulo e le norme relative sono accennate a pag. 13 e 14 del presente Memoriale.

Digitized by Google

C. Forme caratteristiche del terreno

Considerazioni militari.

a Montagne

La cui ricognizione può astenere generale o particolare.

Catena e contraforti princ.li

Direzione. Andamento. Sviluppo della catena primaria
Contrafforti per le valli primarie e secondarie
Acque che scendono lateralmente al displuvio *(1)*
Qualità dei fianchi di roccie, di terra, erti, inclinati
Se praticabili, difficili od inaccessibili
Natura e coltura del suolo. Luoghi abitati
Poggi ed altipiani rimarchevoli. Relativo dominio
Quando coperte di neve. Se ed ove sonvi ghiacciai
Torrenti. Rivi. Burroni lunghesso i fianchi

Valli e Valloni

Orioine. Corso. Sbocco. Correnti d'acqua
Natura del suolo. Risorse in viveri, legna ecc
Luoghi rimarchevoli. Posizioni loro nella valle

Strade e Passaggi

Direzione, condizione, numero delle strade e sentieri nelle valli e sui monti, e quanto riguarda le strade
Accorciatoi principali e per chi praticabili
Epoca delle procelle (tourmentes) delle frane (avalanches)
Indicazione delle strette dei
Qualità e Natura { colli e gole } più facili a passare

b Colline

I dati per le montagne sono applicabili alla ricognizione delle colline; richiedesi però per queste maggior esattezza, massima attenzione e colpo d'occhio perspicace onde nulla obliare di quanto può essere giovevole

c Pianure

Aspetto generale

Estensione. Configurazione { piatta o disuguale / coperta o scoperta

Aspetto fisico del suolo

Località principali, come città, villaggi, forti ecc.
Corsi d'acqua naturali od artificiali. Stagni
Comunicazioni. Boschi. Terreni coltivati o no

N.B. La descrizione della Pianura dove somministrare quella delle dette località nel modo di cui alle rispettive indicazioni

d Coste marittime

Aspetto generale

Sviluppo. Forma. Se sabbiose, rocciose, accessibili o no
Scogli. Rade. Cale. Golfi. Porti ecc. ed a qual distanza
Siti adatti all'ancoraggio. Portata dei bastimenti
Strade lungo il litorale. Modo di farne una carreggiabile
Fabbricati principali, come arsenali, darsene, forti, torri, batterie, magazzini, fari, città, villaggi lungo la costa, fiumi e fiumane che mettono in mare

Porti

Situazione. Ampiezza. Profondità. Qualità del fondo
Sicurezza e pericoli. Se facile o no l'entrata e l'uscita
Natura dei moli e delle spiaggie. Ove l'acqua dolce

Adiacenze all'interno

Accidentalità. Natura. Corsi d'acqua. Strade
(Nel resto come per gli altri capi)

(1) Linea di divisione delle acque.

Sulle Montagne

Passaggi per la difesa e per accampare truppe
Opere atte alla difesa
Comando e Profilo approssimativo delle alture da occuparsi.
Strade e sentieri da rompere, riparare o costruire, ed a che prezzo
Escarpati
Se la cresta è praticabile
Le alle truppe.
Se i passi o colli facciano capo avanti o dietro la posizione da occuparsi; se facili a difendersi, e giovarsi e forza occorrente per occuparli e attaccarli
Vantaggi dalla occupazione delle città, forti, villaggi ecc.
Comuni cazioni dei magazzini; spedali ecc. colle posizioni.
Se possano essere girate ed intercettate, ed allora come difendere.

Sulle Pianure

Migliori linee d'operazione
Posizioni militari
Siti per accampare
Risorse delle città, villaggi, acque ecc per la difesa, e quali lepri atte a fortificarsi.
Siti migliori per magazzini, ospedali ecc
Ritirata economiche dalla pianura rimovibile.

Sulle Coste Marittime

Sito lungo le coste acconcio alla difesa, all'imped- to di batterle, agli sbarchi, ed a coprire il paese vicino.
Forti, e batterie da costa.
N.ro dei bastimenti e pirocaffi noleggiabili in caso d'imbarco di truppe o materiali. Statistica dei dintorni

Digitized by Google

D. Colture

Considerazioni Militari.

a Campi
- Estensione. Qualità del terreno
- Se a solchi, contornati da alberi, divisi da fossi
- Qualità delle piante ed altezza loro
- Strade ed acque che li attraversano.

b Prati
- Se il terreno è abbastanza sodo { per la cavalleria / per l'artiglieria } (a)
- Se irrigati o no
- Foraggi che possono somministrare
- Epoca del raccolto dei fieni
- (Nel resto come pei campi)

c Vigne
- Estensione. In pianura o in collina
- Pendenza della china (se in collina)
- Se con alberi, tralci bassi, filari, o pergolati
- Intervallo fra i filari
- Disposizione dei filari in direzione della pendenza, o nel senso delle curve orizzontali
- Se solcate da strade, sentieri, corsi d'acqua
- Se contornate da muri, siepi, fossi, palizzate
- Quali armi potrebbero occuparle od attraversarle

d Risaie
- Di recente od antica costruzione. Facili o no ad asciugarsi
- Se guadabili senza pericolo dalla fanteria
- (Nel resto presso a poco come per gli stagni e paludi)

e Verzieri Giardini
- Se chiusi da muri, siepi, fossi, zolle ecc. (a)

f. Lande Gerbidi
- Se solcati da burroni, rivi ecc. Se sparsi da cespuglii
- Se l'artiglieria e la cavalleria possa percorrerli in tutti i sensi

g Boschi e Selve
- Esame generale: Posizione. Estensione. Se in pianura o in salita
- Configurazione del terreno. Suolo asciutto o paludoso
- Qualità degli alberi, d'alto fusto o cedui
- Interno: Se vi hanno radure. Se punti poco accessibili
- Strade, sentieri ed acque attraversanti
- Luoghi abitati e dominanti.
- Adiacenze. Accidentalità. Natura del terreno all'intorno.

Sui Boschi.

Impiego del bosco per la difesa.
Comunicazioni coperte dal bosco.
Se può essere girato facilmente
Strade interne ed adiacenti, e se praticabili.
Posizioni interne e sul contorno utili ad occuparsi.
Abitazioni, radure interne, terreni adiacenti, se giovevoli alle operazioni.
Se le colonne sboccando dal bosco, possano facilmente spiegarsi.

NB.

Per riconoscere un bosco è duopo percorrerne
1.° il limite esterno
2.° le Strade ed i sentieri che vi danno accesso.
3.° le comunicazioni ed i punti importanti nell'interno.

(a) Si dichiarerà altresì la disposizione e la costruzione di quei muri a secco che formano i contadini, spogliando il suolo lavorato delle pietre che vi si trovano.

Digitized by Google

E. Luoghi abitati e Fabbricati vari

Considerazioni Militari.

Sulle Città ecc. aperte

Mezzi efficaci per la difesa interna ed esterna.

Positioni favorevoli nei dintorni.

Edifizi che servono di ridotto interno.

Mezzi per abbarrare le vie e comunicazioni.

Siti acconci alla riunione dei parchi.

Alloggiamenti per le truppe d'ogni arma.

Locabili alle assemblee, quartieri, spedali.

Riserve in viveri, foraggi, vestiario, danaro, ecc.

a Città e Villaggi aperti

Esame generale della Città

- Costruzione - Grandezza - Disposizione
- Suolo su cui giace, se montuoso, piano ecc.
- Abitati, se riuniti o sparsi
- Case { se costrutte in mattoni, pietre, legno / (se coperte di tegole, paglia, ardesia
- Edifizi rimarchevoli per solidità
- Chiese - Cimiteri - Magazzini - Caserme - Ospedali
- Piazze spaziose od anguste
- Vie dritte, tortuose, selciate, di circonvallazione
- Porte o sbocchi principali della città
- Se circondata in tutto od in parte da muro di cinta, da giardini, canali, ruscelli, fossi, filari d'alberi, siepi, argonature
- Comando della città sulla campagna adiacente
- Distanza e comunicazione colle città vicine

Adiacenze

- Natura - Coltura - Accessi, facili o difficili
- Spianati - Corsi d'acqua - Terreni dominanti

Statistica

- Qualità delle carte o mappe presso il municipio
- Clima - Malattie più frequenti
- Popolazione e risorse (come nello specchio a pag 14)

Città fortificate o Piazze (a)

- Situazione - Figura - Grandezza - Disposizione - Edifizi e stabilimenti militari
- Fortificazioni { in muro o terra, radenti, o rilevate - / condizione loro, natura dei rivestimenti
- Se vi ha cittadella, o campo trincerato - Fronti più proprii all'attacco
- Forza e natura dell'armamento dei fronti - Se vi sono sistemi di contromine
- Opere avanzate, condizione, numero, e relazione loro coi dintorni e colla piazza
- Se il terreno circostante favorisce o no la difesa
- Vantaggi che presentano le acque per la difesa
- Approvvigionamenti in munizioni da guerra e da bocca
- Forza e composizione { alla difesa della piazza / del presidio necessario all'occupazione dei posti
- Facilità, difficoltà { per investire, bloccare, } della piazza mediante formale as- / sedio.
- Forza occorrente { sorprendere, impadronirsi }
- Località propizie per avvicinarsi al coperto alla piazza
- (Nel resto come per le città aperte)

c Forti Fortini

- Situazione - Forma - Grandezza
- Genere di { permanente, campale, radente, rilevato o rivestito
- fortificazione { se arginato dal suolo adiacente. Se intercetta la strada
- Armamento - Forza del presidio - Tempo che può resistere.
- Se il forte può girarsi, o se deve attaccarsi; Punti deboli; - Mezzi di sussistenza

d Castelli o Case isolate

Castelli

- Posizione - Forma - Capacità - Forza per presidiarli - Come difenderli
- Se vi si può condurre o collocare artiglieria - Come renderli difendibili, / e se gli accessi e terreni adiacenti vi si prestino.

Case

- Capacità - Distanza dalle altre - Spessezza dei muri - Se con cinta e quale -
- Se dominano o sono dominate - Se coprono la via di ritirata.

(a) *Una tale ricognizione sarà fatta in generale, perchè quella particolare delle singole parti spetta agli Ufficiali del Genio, Artiglieria, e Stato Maggiore.*

Digitized by Google

Norme principali per la compilazione d'un Itinerario

È scopo dell' Itinerario di far note le particolarità della strada sú cui deve passare una colonna di truppe, o un convoglio.
Tale strada si disegna in linea retta, senza badare alle sue inflessioni.
Le salite s indicano col segno + (piú); le discese col segno - (meno); le colture laterali con lettere iniziali, come è indicato alla pagina N° 1.

L' incaricato della compilazione dell' Itinerario percorrerà la strada, e noterà.

1° Il nome dei villaggi e borghi per cui passa la strada.
2° Se questi hanno alloggio per fanteria — cavalleria - artiglieria - o per chi soltanto
3° Se la strada è incassata - in rialzo - in pianura - in salita - in discesa.
4° Se essa attraversa fiumi - torrenti - canali - ruscelli - pantani.
5° Se i fiumi sono navigabili, rapidi ecc. Se i torrenti sono impetuosi e quando È epoca dell' escrescenza delle loro acque — come si possono varcare, se a guado o con zattere capacità di queste, se atte al passaggio delle varie armi, o solo di quale, se loro occorrano riparazioni, loro larghezza; se vi siano ponti in pietra, legno, barche; quanti carri, cavalli, o uomini vi passino di fronte.
6° Se la strada attraversa strette, loro natura, tempo per oltrepassarle
7° Se lungo la strada o nelle adiacenze vi siano posizioni da occuparsi per assicurare la marcia, o il passaggio delle strette o gole.
8° Se la natura del terreno laterale è praticabile alle diverse armi, o a quali
9° La coltura del terreno adiacente (colle lettere iniziali)
10° Le località a ½ chilometro lateralmente, come castelli, case, boschi, foreste.
11° Il tempo (in ore e minuti a lato della strada) che la fanteria, cavalleria, artiglieria, o salmerie dovranno impiegare in pianura, salita, discesa.
12° Il tempo che deve impiegare le truppe per giungere a destinazione
13° Le pendenze per cui occorresse un rinforzo di cavalli, o la scarpa per le ruote.
14° I siti in cui il nemico potrebbe appiattarsi per sorprendere la marcia.
15° I mezzi e le disposizioni per sventare o superare gli ostacoli.

(Modulo di) *Tabella d'Itinerario* (1)

Designazione dei luoghi	Ore impiegate a percorrere la Pianura	Salita	Discesa	Totale
Dal Borgo S. Dalmazio al villaggio di Roccavione	0,30	„ „	„ „	0 30
Dal villaggio di Roccavione a quello di Robillante	0,50	„ „	„ „	0, 50
Dal villaggio di Robillante a quello di Vernante	1,40	„ „	„ „	1, 40
Dal villaggio di Vernante a quello di Limone	2,00	„ „	„ „	2, 00
Dal villaggio di Limone ai tetti dell' Allegrezza	0,30	„ „	„ „	0, 30
Dai Tetti dell' Allegrezza al villaggio di Tenda	„ „	3, 15	4,00	7, 15
Totale da S. Dalmazzo a Tenda	5,30	3, 15	4,00	12, 45

(1) *Accompagna l'Itinerario, o lo supplisce da sola ove questo non si potesse compilare.*

Digitized by Google

La strada dal Borgo S. Dalmazzo a Tenda è buona in ogni sito, salvo dal villaggio di Vernante a quello di Limone: questo tratto di strada viene costeggiato dal torrente Vermenagna, e perciò spesso danneggiata nelle escrescenze delle acque dopo un temporale, e all'epoca della fondita delle nevi.

La distanza è di 12 ore 45', cioè

Pianura	5, 30'
Salita (+)	3, 15'
Discesa (−)	4, 00'
Totale	12, 45'

1. Ponte in legno
2. id. pietra
3. id. legno
4. id. pietra
5. id. legno
6. id. pietra
7. id. id.
8. id. id.
9. id. id.
10. id. id.
11. id. id.

N.B. Eccetto i ponti N.° 3 e 5 tutti gli altri sono praticabili per l'artiglieria.

Può alloggiare 1 Reggimento

La discesa dal colle di Tenda è rapida, ed i giri sono stretti, perciò le ruote debbono essere incastrate, ed i conducenti svelti. Nel villaggio di Tenda si trova una posta di cavalli.

La salita dai Tetti dell'Alleprezza alla sommità del colle di Tenda necessita un rinforzo di cavalli pel traino delle artiglierie e salmerie.

N.B. Qualora una colonna di truppe, munizioni da guerra, salmerie, viveri, ecc. dovesse percorrere quella strada per recarsi alla valle della Roia, sarebbe necessario far occupare prima le eminenze del colle, e le posizioni a destra e sinistra per evitar sorprese, e proteggere le marcie.

Può alloggiare 1 reggimento vi esiste una posta di cavalli

Il torrente Vermenagna ha un corso rapido, ed il letto è sassoso.

Può alloggiare 2 battaglioni

Può alloggiare 1 battaglione

Può alloggiare 1 battaglione

Può alloggiare 1 reggimento.

Osservazioni generali	Segni convenzionali	Osservazioni particolari

(Moduli di) **Specchio statistico** (1)

Nome del Comune	Popolazione	Case abitate	Industria. Artefici	Negozianti	Fabbri	Legnaiuoli	Muratori	Fornaci	Mezzi di trasporto. Carrette	Barrocci	Carrelli	Muli	Asini	Bestiame. Grossi	Piccoli	Viveri. Grano	Vino	Avena	Fieno	Annotazioni
Rivalta	1800	94	3	4	3	„	3	15	30	„	70	„	„	210	(2)	500	80	50	630	(3)

(1) Da compilarsi nelle ricognizioni topografico-militari di città, borghi, ecc.
(2) Per piccolo bestiame intendesi le greggie che nell'inverno scendono al piano.
(3) Nella colonna delle annotazioni s'inserirà quanto l'Ufficiale in ricognizione crederà più opportuno, o che non sarebbe indicato dai titoli dello specchio.

Digitized by Google

Passaggio sul Ghiaccio.

La fanteria { **a** uomo per uomo e ad intervalli, camminando su lavoloni quando il ghiaccio ha lo spessore di 0m. 04
b per file, ad intervalli o per piccole sezioni, lasciando fra queste una distanza doppia del fronte se il ghiaccio ha lo spessore di 0,08

La cavalleria — quando il ghiaccio ha lo spessore di 0m. 11 a 0m. 16.

L' artiglieria { **a** i pezzi da 8. **b** i pezzi da 16 **c** i p.i di campagna } quando il ghiaccio ha lo spessore { di 0m. 14 a 0m. 16 / di 0m. 16 a 0m. 18 / di 0,18 a 0m. 21 } { staccando avantreni e ruote e passando i pezzi su slitte a guisa di slitte montati ed attaccati

Le salmerie — quando il ghiaccio è dello spessore di 0m. 14 a 0m. 16.

Avvertenze

1 Si aumenta la forza del ghiaccio coprendolo con fascine, o paglia bagnata
2 Si coprano le linee di passaggio con paglia, cenere e lavolari, possedendone
3 Non si temano gli scrosci del ghiaccio, se l'acqua non passa per le fessure
4 In una ritirata { **a** s'indichino accuratamente con bastoni i punti di passaggio; **b** si proibisca energicamente di passare in massa, e in disordine } nello scopo di evitare casi sinistri.

Passaggio dei Guadi

I Guadi non debbono essere profondi più di { *metri* 0m. 80, per la fanteria / 1, 20, per la cavalleria / 0, 65, per l'artiglieria } { Se la corrente è veloce, è bene di non approfittare che dei guadi di qualche decimetro più bassi dei qui contro / Non deve eccedere l'indicata altezza allo scopo di non danneggiare le munizioni che sono nei cassoni

Avvertenze

1 I Guadi il cui fondo è ghiajoso, sono i migliori.
2 Nei guadi di estesa larghezza per rompere la velocità della corrente { La cavalleria si collochi in senso obliquo alla ritirata / La fanteria passi inferiormente } Si terranno gli occhi volti verso terra per isfuggire i capogiri e le travaggole
3 Sfondandosi un guado, si porranno graticci di legname, fascine ecc. nel fondo della corrente, e si passerà su questi
4 Si guasteranno i guadi per renderli inutili { **a** praticando un fosso profondo più che possibile lungo il guado **b** gettando nel guado alberi, tagliate ecc colla testa volta alla ripa da cui arriva il nemico ed obliquamente al corso dell'acqua se questa è rapida.

Digitized by Google

A Quando si voglia rinvenire facilmente un guado, occorre:
1°. Assumere informazioni in proposito dagli abitanti,
2°. Riconoscere ove la corrente si fa tremola ed increspata, per procedere poscia tranquillamente il suo corso,
3°. Cercare il guado lungheſſo la linea che divide l'acqua increspata dalla più placida, poiché ivi esisterà probabilmente.

B Le maggiori profondità delle acque si trovano per lo più presso le sinuosità, ed ordinariamente si cercano i guadi da quella parte, in cui la corrente procede in linea retta.

C Volendo accertarsi di guadi o cercarne dei non indicati, bisogna
1°. Attaccare ad un battello uno scandaglio che entri nell'acqua oltre un metro.
2°. Lasciare in pari tempo un galeggiante abbandonato alla corrente, per conoscere, per mezzo del suo movimento vacillante trasmesso dalla funicella, quando lo scandaglio locchi il fondo.

D Riconoscendo un guado, giova il conficcare nel fondo pali segnati con divisioni, per conoscere l'aumento o l'abbassamento dell'acqua in tale sito.

E Sia che un guado abbia una direzione obliqua che no, sarà sempre bene indicarne i limiti laterali con pali conficcati nel fondo e riuniti tra di loro al di fuori da cordicelle.

F I guadi di sabbia fina e movente sono pericolosi al passaggio delle truppe, specialmente di cavalleria, perchè i primi cavalli che guadano stemprando il fondo, fanno sì che gli altri non trovandone più debbono nuotare.

I guadi fangosi o limacciosi sono ancor più da evitarsi

Passaggio sui ponti sospesi (in ferro)

Il passaggio con truppa sui ponti sospesi si deve fare a *passo rotto* e non mai a tamburo battente, onde non comunicare una regolare ondulazione al ponte stesso, il che potrebbe cagionare gravi inconvenienti

Digitized by Google

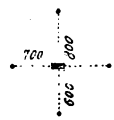
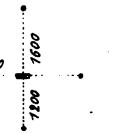
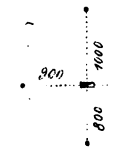
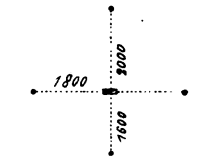
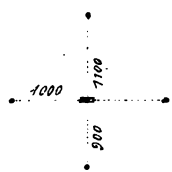
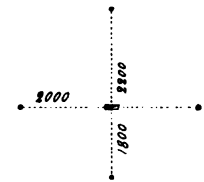
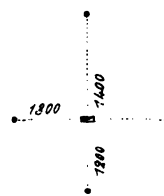
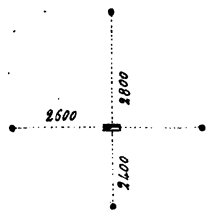
17. Distanze normali (in passi) cui dovranno essere poste le sentinelle

Fanteria Isolata	in terreno			Forza stimata dal grosso per gli avamposti
	Oscuro	Leggermente coperto	Rotto scoperto	
1. Compag.ª (avanti / fianchi / indietro)				55 uom. 10 " — 65 uom. = forza totale
1. Battagl.ne (avanti / fianchi / indietro)				130 uom. 65 " — 195 uom. = forza totale
½ Regim.to e 1. Comp. Bersag. (avanti / fianchi / indietro)				260 uom. 130 " — 390 uom. = forza totale
1. Regim.to e 2. Comp. Bersag. (avanti / fianchi / indietro)				390 uom. 130 " — 520 uom. = forza totale
1. Brigata e 1. Batt.ne Bersag. (avanti / fianchi / indietro)				520 uom. 260 " 260 " — 1040 uom. = forza totale
Intervallo fra Sentinelle	100	200	300	passi

Regola. Le distanze e gli intervalli del terreno { oscuro — diminuiscono / rotto scoperto aumentano } di metà dal leggier.te coperto

Le Comp.ie sono calcolate a 130 uom.i Battagl.ni a 520: non compresi gli Stati Maggiori.
Le distanze sono computate dal centro della truppa in posizione.

Digitized by Google

Cavalleria isolata	in terreno: Leggermente coperto	in terreno: Rotto-scoperto	Estrae staccato dal grosso per gli avamposti:	
1. Squadr.ne avanti / fianchi / indietro			20 cav. 18 " 13 "	51 cav. - Inviene
½ Reggim.° avanti / fianchi / indietro			37 cav. 26 " 13 "	76 cav. - 3 plotoni.
1. Reggim.° avanti / fianchi / indietro			154 cav. 53 "	207 cav. - 4 divisioni
1. Briqata avanti / fianchi / indietro			206 cav. 57 "	257 cav. - 2½ squadroni.
Intervallo fra le vedet.e	400	800	passi	

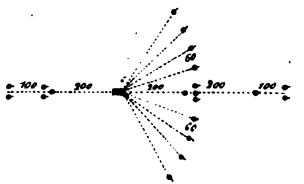
Regola. Le distanze e gli intervalli del terr.° rotto-scoperto aumentano di metà dal leg.° coperto.

Gli Squadroni sono computati a 103 cavalli; non compresi gli Stati Maggiori.
I rettangoli ▬ non indicano altro che il centro della posizione della truppa.

Digitized by Google

Ordine di marcia di 1 pelottone di 65uomini destinato a Gran Guardia

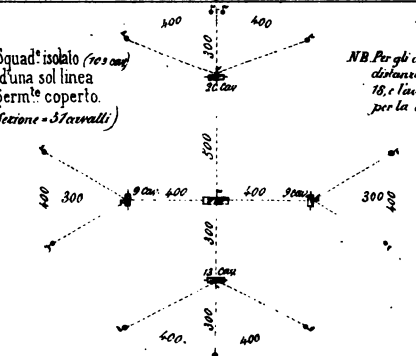
di giorno



Una G.G. marcia a destinazione in forma di ricognizione, cioè con esploratori avanti, ai fianchi, e dietro, perciò distacca 8 uomini in avanguardia, 8 in fianchieggiatori, 4 in retroguardia.

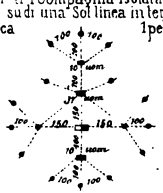
di notte

Marcia serrata e in due ½ squadre con esploratori avanti, ai fianchi, e dietro, distanti in modo da sentirsi o vedersi. Si ferma di tanto in tanto per tendere l'orecchio al suolo. Se ha una guida la sorveglia attentamente. Arrivando a sito fa riconoscere il terreno, e se è sgombro s'inoltra e lo occupa, circondandosi come se isolato. Il Comand.te riconosce con piccola scorta il terreno esterno e manda poscia i PP ad occupare le venute principali. Questi come le GG. stanno in armi circondati da sentinelle. Il Comand.te cerca di porsi in relazione colle GG laterali onde chiudere tutte le lacune favorevoli al nemico e fa il rastiero si occulta, e al far del dì compre la ricognizione.



Avamposti di 1 Squad.a isolato (103 uom.) accampato su d'una sol linea in terreno leggermte coperto. (distacca una Sezione = 37 cavalli)

Avamposti di 1 Compagnia isolata (130 uom.) accampata su di una Sol linea in terreno oscuro essa distacca 1 peloi-65 uom.



NB.

1° Per gli altri terreni vedi le distanze nella tabella pag.te 11. 2° Avvenendo le distanze pel variare del terreno, la forza impiegata agli avamposti non varierà mai, ma sarà costantemente la stessa.

Le distanze sono in passi in tutte le figure.

Posto d'avviso di 25 cavalli

NB.

Simili posti, preferibilmente di cavalleria, s'impiegano in terreni oscuri avanti e sui fianchi indipendentemente dalla cerchia degli avamposti, onde avvertano delle mosse del nemico. Si collocano alle comunicazioni principali, ai crocevia, ecc.

Digitized by Google

Ordine di marcia d'una pattuglia di scoperta di (25 fanti) e successiva esplorazione d'un villaggio.

Ordine di marcia d'una pattuglia di scoperta di (25 cavalieri) e successiva esplorazione d'un avvallamento

Norme comuni a tutte le Pattuglie

Partenza Riceve le istruzioni dal Superiore che la distacca.-Se occorre si provvede di guide, pane, biada-Ispetta armi e bardatura-Si munisce della parola, ecc.

Marcia Si dispone in modo da esplorare senza sconnettersi, e coprire intanto il capo-Pattuglia che sta col nucleo al centro dello spazio occupato dalla Pattuglia-Se rasenta siepi, canali, muri, ecc, gli uomini marciano l'uno dopo l'altro a distanze indeterminate.-Il comandante sta ove è meglio per esplorare-Schiva i sili ove può destare sospetti.-Marcia lento e compatto nei terreni oscuri, celere negli scoperti.

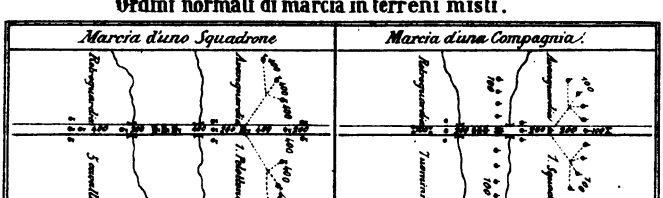
Località sospette Scorgendone, come villaggi, burroni ecc, l'avanguardia si ferma e ne manda avviso al Capo-Pattuglia, che si ferma a coperto mentre l'avanguardia si fiancheggiatori esplorano la località sospetta. Se questa è sgombra il Comandante col nucleo la passa rapidamente. Incontrando un bosco l'avanguardia si ferma a lato di fucile, e procede come sopra.

Incontro in altre Pattuglie Si riconoscono giusta il regolamento di campagna. Il comandante deve aver cautela per non incorrere nel nemico, ed evitar funesti errori.

Indizii I nembi di polvere indicano la marcia d'una colonna. Se bassi e densi è fanteria. Se alti e dissipati è cavalleria. Se densi or dissipati, sono vetture. Se i raggi del sole ripercossi sulle armi sembrano avanzare, la truppa avanza, e viceversa.

Scoperte I primi esploratori visti il nemico si fermano, e ne avvisano il comandante che verifica la scoperta, avanzando con cautela e con pochi uomini, quadagnando un punto da cui osservare inosservato; indi avanza o retrocede a seconda dei casi. Il drappello fa silenzio e cerca di occultarsi.

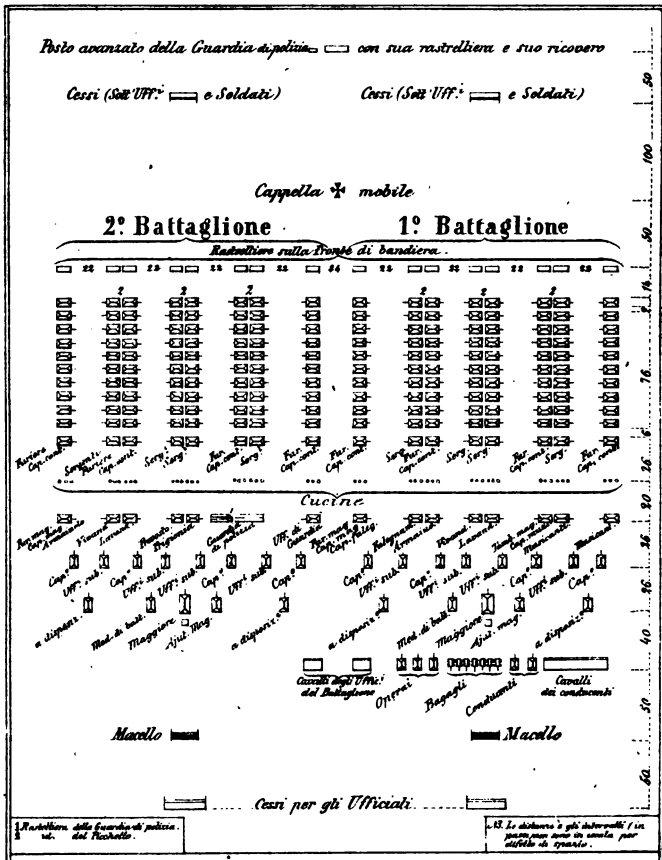
Ordini normali di marcia in terreni misti.



Gli ordini di marcia, variano col variar del terreno. Le marcie sono assicurate con avanguardia, fiancheggiatori, e retroguardia. Le colonne di fanteria marciano compatte nei terreni misti e scoperti, e si allungano quando hanno i fianchi coperti. Nelle marcie in ritirata le retroguardie sono per composizione, forza ed ordinamento simili alle avanguardie, e le distanze le stesse. N.B. Le figure non sono in iscala per difetto di spazio.

Digitized by Google

CAMPO di 2 Battaglioni di fant.ª accampati in baracche o tende capaci di 7 in 8 uom. (a)

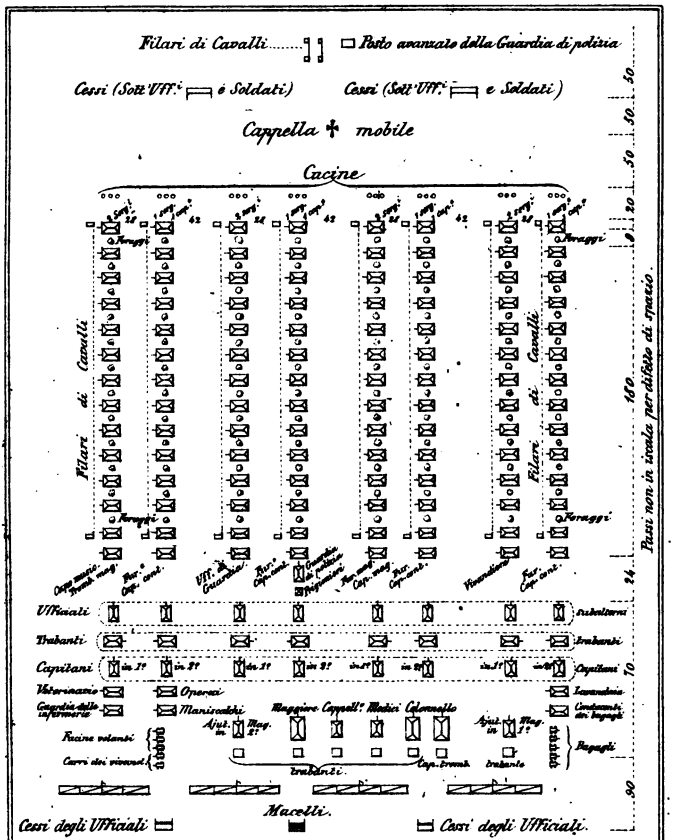


(a) **Avvertenze** nel caso si usassero baracche o tende capaci di 16 uomini.

1. Avranno il lato maggiore parallelo alle vie maestre, e l'usciolo volto alla fronte del campo.
2. Occorreranno soltanto 10 baracche per ogni comp.ª le quali daranno con 5 righe a voce di 10.
3. Le distanze da una riga all'altra saranno di 5 passi a voce di 9.
4. Ogni via maestra dovrà essere larga di passi 18 1/2 a voce di 22.
5. Ogni vicolo dovrà avere un intervallo di passi 3, a voce di 2.

Digitized by Google

CAMPO di 1 Reggimento di cavalleria accampato in **baracche** o **tende** capaci di 5 in 7 uom. (**a**)



(**a**) **Avvertenze** nel caso si usassero baracche o tende capaci di 10 a 16 uomini.

1. Avranno il lato maggiore e l'usciolo, come per le baracche da 5 uom. di cui qui sopra.
2. Occorreranno soltanto 6 baracche per ogni fila di ciascuna sezione, più 1 da 5 uom. in capo.
3. Le distanze da una riga all'altra saranno di 18 passi, a vece di 9.
4. Ogni via maestra dovrà essere larga sempre egualmente in entrambi i casi.

Digitized by Google

Prescriz. Generali

1° Ordine di Partenza — Appena ricevutolo il Comand.e il Corpo o Distaccamento

- a. fa rimettere al Capo-Staz.
  - Una tabella della forza che deve partire.
  - Una nota del peso e della natura dei bagagli che la truppa ha con se.
- b. si concerta col capo-staz. per sapere
  - Il luogo dell'imbarco.
  - Il modo di riparto in ciascun vagone.
  - La disposizione del materiale.
  - L'ora della partenza (procurandosi a tal fine una copia dell'itinerario.)
- c. si pone in relazione (per mezzo del capo-stazione) col Capo-convoglio incaricato della direzione del treno.

2° Celerità in tutte le operazioni che (precedono / seguono) i movimenti.

Obbligo di osservare le norme che precedono (il carico / lo scarico) in genere.

3° Prima della Partenza

- a. la truppa è provvista de' viveri necessarii (1 razione pane / 1 id. carne cotta) prevedendosi l'impossibilità di fare il rancio ed ottenere una distribuzione pane all'arrivo.
- b. il pane vien posto sopra il zaino.
- c. la carne vien rinchiusa (nel gamellino (in cui nulla si mette di liquido.) / o nell'interno del pane (mancando di gamellino.))
- d. le boraccie sono riempite d'acqua, la quale si mescola con acquavite od aceto

4° Ordine delle Vetture per Convoglio.

- a. uno o due vagoni (in cui si caricano (i bagagli prescritti per la truppa, i tamburi e i grandi strumenti musicali.) / da bagagli o bestiami)
- b. i vagoni di 3ª classe, e se possibile tutti quelli atti al trasporto di truppa, in numero corrispondente alla metà dell'effettivo.
- c. i vagoni di 1ª e di 2ª classe per gli ufficiali, superiori ed inferiori
- d. i vagoni necessari per l'altra metà della truppa.
- e. uno o più vagoni pel trasporto dei cavalli in ragione di Num.
  - 2 per un Comandante di Brigata.
  - 2 per un Ufficiale di Stato-Maggiore.
  - 1 per un Ajutante di Campo del Generale.
  - 1 per ogni Ufficiale Superiore di Fanteria.

5° Posto della Bandiera — se la truppa l'ha con se, la pone nel vagone del Comandante, od in uno di quelli degli ufficiali.

Desunta da quella annessa al Regolamento di disciplina.

Digitized by Google

Prescrizioni Generali

6.° Mantenimento dell'ordine nelle stazioni — mediante un posto di:
- 1. Sergente
- 1. Caporale
- 1. Tamburino

Un N.° di soldati proporzionato all'effettivo

Tale posto occupa uno scompartimento nel vagone più vicino a quello degli Ufficiali

7.° Bagaglio principale — Se la truppa lo ha seco farà la consegna dei colli all'ufficio dei bagagli 1 ora e ½ prima della part.za

8.° Arrivo della truppa al luogo d'imbarco e successive operazioni

a La truppa deve arrivare sul luogo destinato per l'imbarco 30 minuti prima della partenza

b Arrivata a sito la truppa si spiega in battaglia dirimpetto ai vagoni leva le bajonette in seguito ad ordine

c La truppa, compresi i sott'ufficiali in serrafila, come le mogli ed i figli dei militari, è suddivisa a destra ed a sinistra (senza riguardo all'ordine delle compagnie) in frazioni corrispondenti alla capacità dei vagoni

d L'Ajutante magg.e o l'Ufficiale incaricato della spedizione farà scrivere mano mano con gesso sulle portiere dei vagoni:
il N.° dei posti che contiene ciascuna vettura.
il N.° delle suddivisioni che debbono riempire i vagoni

e Si raccomanderà ai sott'ufficiali e soldati di prendere conoscenza del N.° del loro vagone dello scritto in gesso onde alle stazioni trovar subito il loro posto

f Le frazioni di truppa suddivise secondo la capacità degli scompartimenti (registrate nella Tabella di cui in fine) saranno collocate secondo la disposizione delle portiere

g Ciascuna frazione perpendicolarmente alla via di ferro facendo fronte o suddivisione si porrà all'altezza delle vetture che dee occup.e ai vagoni

h Il Capo di ciascuna frazione che può essere sott'ufficiale, o caporale, o soldato scelto od anz.° manterrà il buon ordine, e presiederà all'esecuzione di quanto fu prescritto

9.° Esecuzione

a per parte del Comandante della truppa, delle istruzioni che gli darà l'impiegato incaricato della direzione del treno.

b per parte degli ufficiali, sott'ufficiali, e soldati, di quanto raccomanderanno durante il tragitto gli agenti della ferrovia.

Digitized by Google

Imbarco

1° Rullo di Tamburro (i sott'ufficiali, i caporali, i soldati)
- **a** levano il loro zaino
- **b** lo prendono alla mano

2° Colpo di bacchetta
- **a** gli uomini montano nei vagoni uno ad uno
- **b** appena entrati dispongono gli zaini uno sull'altro sulle panche, od sotto di esse
- **c** nei vagoni da merce si sale a volontà, ed i soldati stanno in piedi o seggono sugli zaini quando non vi siano panche
- **d** ogni uomo
  - **aa** si imbarca quando il suo zaino sarà a posto.
  - **bb** imbarcato tiene l'arma fra le gambe col calcio in basso
- **e** gli ufficiali vegliano alla esecuzione dei prescritti movimenti
- **f** gli ufficiali salgono in vettura, terminato l'imbarco delle truppe

3° Prima della partenza
Il Comandante ed il Capo-convoglio
- **a** passeranno in rivista tutto il convoglio
- **b** rettificheranno tosto le disposizioni difettose

Sbarco
1. Gli Ufficiali sono i primi a por piede a terra
2. Il Comandante riconosce il terreno su cui deve formarsi la truppa, e lo fa conoscere agli Ufficiali
3. In seguito ad un segnale convenuto, gli uomini escono con ordine dai vagoni, mettono lo zaino in ispalla e guidati dai loro superiori s'avviano al sito prescelto per riordinarsi
4. I bagagli ed i cavalli saranno distribuiti a chi spetta da un Impiegato

Digitized by Google

Strada

1.° Proibizioni alle truppe imbarcate

- **a** di fumare
- **b** di sporgere testa o braccia fuori del vagone durante il tragitto
- **c** di passare dall'una all'altra vettura

2.° Cambi lungo la strada

Il Comandante la truppa farà passare gli uomini dai vagoni da merce in quelli da passeggieri, e viceversa, quando il tragitto duri oltre le 4 ore

3.° Alt alle stazioni (se si giudica conveniente dal Comandante) col far porre a terra a seconda dell'itinerario e del tempo indicato

- **a** Il Comandante fa conoscere agli Ufficiali la durata dell'*alt* onde possano dirigere e sorvegliare i movimenti all'altezza dei vagoni in cui sono imbarcate le rispettive compagnie
- **b** Il posto di polizia discende immediatamente a fornir sentinelle ove sarà necessario, e specialmente in numero bastante ad impedire l'apertura delle portiere dei vagoni dalla parte inferma, prima che ne sia dato l'ordine.
- **c** A un dato segnale anticipatamente convenuto gli uomini
  - **aa** prendono le loro armi
  - **bb** discendono dalle portiere aperte dalla parte esterna della via
- **d** Gli zaini si lasciano nelle vetture, salvo ordine contrario
- **e** Cinque minuti prima della partenza, ognuno rientra con ordine e celerità nei vagoni.

4.° Ranci

Il Comandante regola le ore dei ranci; e se nell'itinerario vi fosse un *alt* d'un'ora circa, il rancio si farà preferibilmente in tale stazione.

Tabella indicativa del contenente in ciascun vagone, addì 186

Indicazione della strada in ferro	Contenente in uomini nei vagoni		
	da viaggiatori	da merce	da bestiame
.....	.....	.....	.....

Digitized by Google

Prima dell' Imbarco

1° Il Comandante della truppa farà visitare dagli Ufficiali sanitari del Corpo, la bassa forza e le famiglie appartenenti ad individui della medesima, per assicurarsi che niuno sia affetto da malattia attaccaticcia.

2° Pur cura del Comandante della truppa sarà consegnata al Comandante del bastimento:

a. un ruolino nominativo della forza della truppa,

b. uno stato nominativo delle famiglie dei militari, alle quali fu accordato l'imbarco.

3° Quando si tratti di semplice drappello di truppa, il Comandante del bastimento fa praticare la visita sanitaria dal medico di bordo, appena seguito l'imbarco.

4° La truppa, giungendo a bordo, consegnerà al Comandante del bastimento i fucili, le sciabole, le baionette (ingrassate prima), le giberne e le cartuccie, quando non debbasi agire. Ove però si trattasse di passaggio brevissimo, questa disposizione ultima, in ordine alla consegna delle cartuccie, potrebbe venir modificata, mediante concerto del comandante della truppa col comandante del bastimento. (*1*)

5° Il Comandante della truppa farà rimettere al Comandante di bordo una nota di tutti gli oggetti della truppa che si debbono imbarcare.

6° Il Comandante della truppa destinerà un Ufficiale ed un competente numero d'uomini per l'imbarco dei suddetti effetti, che verranno consegnati a bordo al Luogotenente del dettaglio.

7° Il Comandante della truppa riconoscerà anticipatamente il locale destinato a' suoi dipendenti, e ne opererà quindi, di concerto col comandante del bastimento, l'opportuno riparto.

(*1*) *Gli ufficiali di passaggio però conserveranno sempre presso di loro la propria sciabola o spada.*

Digitized by Google

Prima dello Sbarco

1°. Il Comandante della truppa destinerà un Ufficiale e gli uomini necessari, onde facilitare a bordo lo sbarco degli effetti della truppa, stati consegnati nell'imbarco al Luogotenente del dettaglio, dal quale l'ufficiale succitato li riceverà.

2°. L'Aiutante Maggiore restituirà al Comandante di bordo quanto avrà ricevuto per il servizio della tavola degli uffiziali di passaggio.

3°. Nel caso in cui gli ufficiali ricevessero la mensa dal legno, allora questi debbono sottostare alla giornaliera retribuzione stabilita, senza che si abbia a tener conto di quei giorni in cui non intervenissero alla mensa, quand'anche fossero a ciò impediti da motivi di salute.

4°. I militari imbarcati non possono sotto verun pretesto discendere a terra, senza averne ottenuta l'autorizzazione dal Comandante del bastimento.

5°. Il Comandante della truppa, prima di sbarcare in un porto dei Regii Stati,

a. si accerterà che nessun oggetto di contrabbando venga tenuto nascosto da' suoi subordinati, esigendo da ciascun ufficiale una dichiarazione per quanto li può riguardare,

b. formerà uno stato, quando ne fosse il caso, nel quale specificherà gli oggetti sottoposti a dazio e che si trovano compresi negli equipaggi della truppa, dichiarando, in calce allo stato suddetto, null'altro esservi da manifestare alla dogana,

c. nel caso che nessun oggetto fosse fra quelli sottoposti a dazio, lo stato di cui alla lettera **b**, sarà compilato in forma negativa.

d. tanto lo stato e la dichiarazione, di cui alla lettera **b**, quanto lo stato di cui alla lettera **c**, verranno fatti rimettere al Comandante del bastimento.

Digitized by Google

Durante il Tragitto

1° Il comandante della truppa è risponsabile verso il comandante del bastimento di quanto riguarda il buon ordine, la disciplina militare, e le consegne a lui comunicate dal comandante di bordo.

2° Le truppe imbarcate sono soggette all'autorità del comandante del bastimento, e devono ottemperare tanto agli ordini degli ufficiali, quanto alle consegne dei sott'ufficiali di bordo in servizio.

3° I **capi-ranci**, sotto la sorveglianza dell'aiutante-maggiore, o di altro ufficiale,

a, un po prima dei pasti, ritireranno dall'aiutante di bordo, per mezzo di un competente numero di soldati, gli arnesi di gamella.

b, dopo dei pasti faranno lavare detti arnesi, e riportarli in buon stato al loro posto.

4° Nessun individuo di bassa forza scenderà nel corridore se non ha permesso, o se non è comandato alla distribuzione dei viveri.

5° Le ore dei pasti per gli ufficiali e la truppa saranno stabilite dal comandante di bordo, il quale assegnerà pure una parte di cucina pel cuoco dei predetti ufficiali, qualora i medesimi non potessero sedere a mensa comune collo Stato Maggiore del bastimento, come è detto all'articolo 3° **Prima dello Sbarco**, pagina **28** delle presente istruzioni.

Digitized by Google

Durante il Tragitto

6°. Il Comandante della truppa, nel caso volesse ordinare una chiamata per riunire la medesima, o per consimili disposizioni, si concerterà personalmente o per mezzo di un ufficiale col Comandante del bastimento, avvertendolo eziandio dei castighi che avesse ad infliggere ai suoi subordinati.

7°. A bordo dei bastimenti che non hanno batteria coperta, la bassa forza soggiornerà sul ponte superiore tra l'albero di maestra e la proa, sotto le tele a foggia di tende fatte stendere dal Comandante di bordo, quando questi il creda

8°. Gli uomini della bassa forza piglieranno però riposo alternativamente nelle brande, a tal fine preparate, in quelle ore che verranno stabilite di concerto tra il Comand.e della truppa e quello del bastimento, onde in tal modo alleviarla e dividere fra essa i vantaggi e gli svantaggi del viaggio.

9°. Le donne e i ragazzi di individui della bassa forza saranno collocate al coperto, e per quanto possibile saranno separate dagli uomini.

10°. Gli ufficiali potranno abitare e dormire nel quadrato degli ufficiali a bordo, senza diritto alcuno nè a camerino nè a letto, però quando fia possibile saranno forniti, se ufficiali superiori, di un quadro detto all' Inglese ciascuno, e se ufficiali inferiori, di un materasso pure per ciascheduno.

11°. I camerini disponibili potranno essere destinati alle mogli degli ufficiali dal Comand.e di bordo, anche a preferenza degli ufficiali superiori.

12°. Gli ammalati verranno ricoverati all' ospedale di bordo.

Digitized by Google

Proibizioni per le Truppe a bordo. (a)

1° Di danneggiare i cordami, come gomene, sartie, manovre, e simili.

2° Di trasportare, ricevere, o conservare a bordo senza ordine o permesso, materie infiammabili, come polvere, zolfo, acquavite, od altri liquori spiritosi od infiammabili.

3° Di fumare, oppure di approssimarsi con fuoco o lume nei luoghi proibiti, come nella stiva, corridoi, camere, arsenali, magazzini e simili.

4° Di accendere, o mantenere accesi, fuochi proibiti o facili a compromettere la sicurezza del bastimento, tanto in tempo di guerra che non, come di notte tempo, che di giorno.

5° Di prendere fuoco dalla cucina, trasportare lumi da uno ad un altro sito senza il fanale custodito dal Guardiano o Cannoniere di guardia, levare il lume dal fanale, e tenere accese candele senza fanale.

6° Di sedersi o salire sulle carrette dei cannoni e delle carronade, nè sui bastingaggi, tamburi delle ruote o gallerie, parasartie ed altri luoghi, per affacciarsi al di fuori del bordo.

7° Di passeggiare e fermarsi al vento sul davanti dell' albero di mezzana sino all'albero di maestre.

8° Di tenere giuochi d'azzardo.

9° Di gettare o fare immondizie nei corridoi, nella sentina, od in altra parte del bastimento.

10° Di scendere nella stiva, nella dispensa, e nelle macchine dei piroscafi.

Digitized by Google

Avvertenze per le truppe a bordo.

1° La visita di cui all'art° 1° (Prima dell'imbarco) quando trattisi di semplice drappello di truppa, sarà fatta d'ordine del Comandante del bastimento, dall'ufficiale sanitario di bordo.

2° È dal Comandante del bastimento che si comparliranno le disposizioni occorrenti a facilitare l'imbarco delle provviste di bocca per la tavola degli ufficiali di passaggio, il quale fornirà eziandio i mezzi per la custodia delle medesimi

3° Il soldato destinato alla guardia di un fuoco dovrà usare tutta l'attenzione prescrittagli.

4° Si osserverà il silenzio negli esercizii, nelle manovre, quando si celebra la messa, o si fa la preghiera, dopo la ritirata, e nei corridoi.

5° Dopo un fischio (comando a bordo) ognuno dovrà osservare il massimo silenzio, e prestare attenzione agli ordini che si daranno.

6° Nessuno potrà presentarsi sul cassero di poppa, se non è comandato.

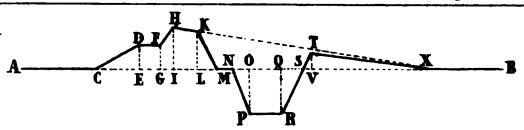
Sono eccettuati gli ufficiali militari, di sanità, e delle amministrazioni, i piloti, i guardia-marina, gli allievi, ed i passeggieri ammessi alla tavola dello Stato Maggiore, i quali tutti però dovranno sempre comparirvi vestiti decentemente, in uniforme, o in cappotto.

(a) Per le trasgressioni alle enunciate proibizioni sono comminate ed inflitte pene severissime, a seconda della gravità loro.

N.B. *Le presenti norme furono estratte dal Regolamento di disciplina, e dalla nota D in esso indicata.*

Digitized by Google

Nomenclatura delle varie linee di un profilo di parapetto.



AB Linea di terra. (1)	**IL** Spessezza del parapetto	**N.S** Cigli o Labbri (2)
AC Terrapieno	**H** Ciglio interno id.	**PR** Larghezza inf.e del fosso
CD Scarpa della banchina	**K** Ciglio esterno id.	**NS** id. superiore id.
CE Base della scarpa id.	**KL** Altezza del ciglio ester.e id.	**STX** Spalto (3)
DE Altezza della scarpa id.	**HK** Pendio del parapetto.	**ST** Rovescio dello spalto (4)
DF Larghezza del piano id.	**KM** Scarpa esterna id	**VT** Altezza
IH Altezza del parapetto	**LM** Base della scarpa ester.e id.	**T** Ciglio — dello
FH Scarpa interna del parap.to	**MN** Berma o rilascio.	**TX** Pendio — spalto
GI Base della scarpa interna id.	**NP** Scarpa del fosso.	**X** Piede o Scolo
	SR Controscarpa.	

Annotazioni

(1) *Dall'intersecazione del piano del profilo col terreno.*
(2) *Uno di scarpa, l'altro di controscarpa.*
(3) *Sezione di un prisma triangolare di terra che talvolta sta al di là del labbro della controscarpa.*
(4) *Sovente nel prolungamento della controscarpa.*

N.B. La distanza verticale tra il ciglio interno **H** *ed il fondo* **PR** *si chiama* **Rilievo**

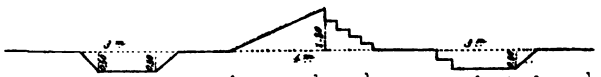
Specchio per servire al tracciamento di 5 profili diversi, in terre ordinarie.

Denominazione delle Parti	*Dimensioni in metri*				
				(a)	
Scarpa della banchina	1,40	1,40	2,40	2,40	2,40
Altezza della banchina	0,60	0,70	1,10	1,20	1,20
Larghezza del piano della banchina	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Scarpa interna del parapetto	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Altezza del ciglio interno del parapetto	2,00	2,00	2,40	2,50	2,50
Pendio del parapetto	1/6	1/3	1/6	1/8	1/8
Spessore del parapetto	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
Scarpa esterna del parapetto	1,75	1,60	1,90	1,90	1,88
Berma o Rilascio	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Larghezza superiore del fosso	3,55	3,94	5,35	6,40	6,90
Larghezza inferiore del fosso o fondo	1,22	1,14	2,10	2,90	3,40
Profondità od altezza del fosso	2,00	2,40	2,00	3,00	3,00
N° di giorni occorrenti per eseguir l'opera	3	5	6	9	10
N° d'uomini componenti ogni fila di lavoranti	3	4	4	5	6

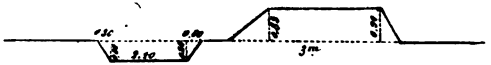
(a) Tali dimensioni sono quelle dell'ultimo profilo, di cui nella pagina seguente.

Digitized by Google

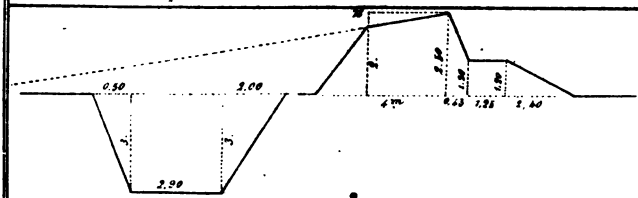
Profili de' principali parapetti.



Si costruisce in poche ore e con lavoro spedito, onde riparare soltanto forze di fanteria. La sua altezza è solo di 1m. 30 per spararvi sopra
I gradini della scarpa interna servono per la facile sortita delle truppe.



Si costruisce per coprire pezzi d'artiglieria soltanto. La sua altezza è di 0,90, tale essendo l'altezza delle bocche da fuoco dal suolo. Il piano superiore ha pendio poco sensibile per lo scolo delle acque, e perchè le artiglierie sparano generalmente con piccola inclinazione sull'orizzonte.



Si usa generalmente nelle opere di fortificazione passeggera, perchè atto a coprire gli uomini ad un tratto di terreno indietro, onde stabilirvi magazzini e provvigionamenti.

Altezza e larghezza delle Feritoie

Dimensioni		Nei legni di spessezza da 0,15 a 0,20		Nei muri di spessezza da 0,60 a 0,70		Annotazioni
		misure	cambiam.	misure	cambiam.	
Altezza	interna	0, 30		0, 50		Il loro fondo è inclinato a seconda dei luoghi, e le pareti laterali vanno allargandosi al di fuori.
	esterna	0, 30		0, 70		Talvolta le Feritoie sono oblique.
Larghezza	interna	0, 20		0, 40		Sono sempre alte dal suolo esteriore per lo meno 2m. onde il nemico non possa turarle oppure servirsene.
	esterna	0, 08		0, 10		Sono per lo più distanti alcune in asse da 0,60 a 0,65

Digitized by Google

Norme principali per la costruzione di

1° Fosso

Il fosso è la prima difesa, onde impedire il contatto fra i combattenti; il medesimo è sempre più aperto nella parte superiore, onde la terra delle pareti non cada nel fondo.

Larghezza ... sarà tale che il fosso non possa essere saltato

Profondità sarà tale che possa fornire la necessaria quantità di terra per la costruzione del parapetto richiesto, calcolando che questa essendo smossa aumenta da 1/8 ad 1/2, a seconda della sua specie; tale profondità è però limitata dalle acque che s' incontrano scavando, e dalla considerazione che un uomo lavorando colla pala non getta terra ad altezza maggiore di 2. metri.

Scarpa interna dovendo resistere ai colpi, e sostenere il peso della terra smossa, dovrà essere inclinata con base uguale a 2/3

Scarpa esterna (*controscarpa*) la sua inclinazione dovrà essere più ripida, e la sua base ad ..... 1/3 dell'altezza del fosso nelle terre ordinarie

2° Berma Piano che si stabilisce fra il ciglio interno del fosso, ed il piede della scarpa esterna del parapetto, nello scopo che le terre smosse non cadano nel fosso stesso.

Note della pagina seguente.

(1) *I parapetti in pietra, che si costruiscono in montagna, hanno l'inconveniente che si scheggiano, per cui fanno il danno della mitraglia.*
Nei parapetti a secco si pongono le pietre grosse al di fuori, e tra queste se ne introducono delle piccole, a forma di piuoli.
I parapetti in legname sarebbero vantaggiosi, perchè resistono molto alla penetrazione dei proietti, ma pigliano fuoco facilmente.

(2) *La penetrazione ed il raggio d'esplosione delle granate, è minore nelle sabbie che nelle terre ordinarie e forti.*

(3) *Nelle terre sabbiose la scarpa si corregge con rivestimenti, onde regga all'urto dei proietti.*

(4) *La linea dei fuochi (nella fortificazione passeggera) è la base dei traccianamenti, epperciò dicesi magistrale.*

Digitized by Google

Parapetti ed Impiego delle loro parti

36.

3° Parapetto (1)

Il parapetto è un accumulamento di terre dalla parte del difensore, le quali vengono scavate dal fosso, nell'intento di riparare indietro personale e materiale dai colpi del nemico.

- **Altezza**: più s'eleverà il cumulo di terra, maggiore spazio di terreno sarà riparato dai colpi del nemico: tale altezza però dovrà (a. col terreno circostante essere in costante rapporto (b. colla natura delle truppe a difen.
- **Spessore**: dipende dalla qualità delle terre e della penetrazione dei proietti che si hanno a temere, quindi: se contro fucileria; lo spessore sarà di 0^m 65; contro pezzi da 8 id id di 3. „; contro id da 16 ed obici da 15° id di 8. „ (2)
- **Scarpa esterna**: inclinazione esterna che si dà alle terre gettate dal fosso onde contenerle ammucchiate:
  - per tale pendenza nelle terre vegetali la base è uguale all'altezza
  - nelle sabbiose la base è doppia dell'altezza
  - forti la base è metà dell'altezza (3)
- **Scarpa interna**: si terrà, per mezzo di rivestimenti, il più ripida possibile, cioè con base uguale ad ⅓ dell'altezza, onde con una troppa inclinazione non impedisca l'avvicinamento al parapetto per far fuoco.
- **Piano de fuochi o Pendio del Parap.**: si costruirà orizzontale, se non occoreranno che tiri orizzontali, e se non si avrà a colpire che a grandi distanze; il che però si fa di rado: volendo poi difendere il terreno più prossimamente, allora gli si darà una leggera inclinazione (per cui può dirsi anche **Pendio dei fuochi**) la quale varia da 1/5 a 1/10 a seconda delle circostanze, ed in modo che il tiro radente questo piano passi all'altezza non maggiore di 1 metro dal ciglio della controscarpa del fosso (4)

4° Banchina

Piano su cui si collocano i difensori per sparare al disopra del parap.to

- **larghezza**: di 0^m 65 se dovrà contenere una riga di soldati. di 1.21 a 1.30 se ne dovrà contenere due righe.
- **Scarpa**: per salire alla banchina ma con dolce pendenza cioè con base doppia dell'altezza.

Digitized by Google

Norme principali per la costruzione d

37.

1°. Dati d'esperienza sul movimento delle terre

a. Un uomo colla pala può gettare la terra a 4 metri orizzontalmente, e a 1, 60 o 2 metri verticalmente

b. Le rampe per il trasporto delle terre con carriole a mano, o tirate da un cavallo, debbono essere ad 1/12

c. Un uomo conduce orizzontalmente una carriola alla distanza di 30 m. e la si cambia: tale distanza dicesi ricambio.

d. Nel trasporto di terra lungo le rampe, il ricambio succede alla distanza di 7 ad 8 metri.

2°. Distribuzione dei lavoratori

a Gli uomini per lavorare abbisognano d'un intervallo fra di loro di 1 m. 50 a 2 metri.

b I lavoratori si distribuiscono in scompartimenti di 3 a 4 m.

3°. Costruzione del parapetto e dello scavo del fosso

a. Il fosso viene scavato a gradini, per non romperne la scarpa e la controscarpa, ma pervenuti al suo fondo, vengono essi tagliati.

b Il parapetto vien formato a strati orizzontali, acciocchè acquisti maggior solidità, e quindi ogni 2 uomini che gettano la terra, ve n'ha uno che la equaglia e la pesta: però lavorando in presenza del nemico, o temendo un pronto attacco; si getta la terra a cumulo, onde almeno essere presto al riparo. A misura poi che il parapetto si innalza, se ne può rivestire la scarpa con zolle, fascine, e simili.

4°. Rivestimenti

a. **Zolle** (1) Pezzi di terra legati insieme da erbe o radici: le migliori zolle sono d'erba fitta e verdissima: si tagliano o quadrate di 0 m. 25 a 0 m. 30 di lato, o rettangolari coi lati minori di 0,25 a 0,30, ed i maggiori di 0,40 in 0,50, e pongonsi coll'erba volta all'insù.

b. **Fascine** Fastelletti di rami legati con ritorte, cioè con piccoli rami verdi, resi pieghevoli coll'attorcigliarli, e alla cui estremità debole si fa un cappio. Questi fastelli sono lunghi da circa 3 a 4 m. con diametro di 0.20 a 0,25.

(1) Un uomo in 8 ore può rivestire con zolle 16 metri quadrati, dal che sarà facile calcolare il numero delle zolle necessarie per una scarpa qualunque.

Digitized by Google

Parapetti ed Impiego delle loro parti

Penetrazione dei Proretti.

			Penetrazione in metri a distanze in metri.			
			a 100m.	a 200m.	a 300m.	a 400m.
Fucili	Palla da fucile	nei legni di quercia (1)	0,065	0,045	0,027	0,018
			a 100m.	a 300m.	a 600m.	a 1000m.
Cannoni	Palla da 8 (2)	nei muri	0,37	0,29	0,19	0,10
		nel legno forte	0,92	0,73	0,49	0,27
		nella terra rassodata	1,32	1,10	0,90	0,73
	Palla da 16 (2)	nei muri	0,47	0,39	0,27	0,17
		nel legno forte	1,09	0,89	0,65	0,37
		nella terra rassodata	1,52	1,29	1,09	0,89
	Palla da 24 (2)	nei muri	0,50	0,42	0,30	0,19
		nel legno forte	1,22	1,02	0,76	0,47
		nella terra rassodata	2,02	1,76	1,52	1,25
	Palla da 32 (2)	nei muri	0,58	0,49	0,38	0,25
		nel legno forte	1,42	1,21	0,95	0,63
		nella terra rassodata	2,35	2,06	1,78	1,48
Obici	Granata da 0.15 (3)	nel legno forte	0,64	0,46	0,26	0,16
		nella terra rassodata	1,04	0,83	0,59	0,41
	Granata da 0.22 (3)	nel legno forte	0,66	0,49	0,33	0,23
		nella terra rassodata	1,15	0,98	0,77	0,59

(1) Nei legni medi la penetrazione si ottiene moltiplicando i numeri indicati per 1,50

(2) Colla carica ad 1/3 del peso.

(3) L'effetto delle granate contro i muri è pressochè nullo, perchè esse si spezzano al momento dell'urto, ovvero tirate a piccolissime distanze, non producono che debolissime impressioni.
Il numero dei frantumi prodotti dallo scoppio delle granate è di circa 22 per quelle da 0,15, e di circa 33 per le granate da 0,22.

Digitized by Google

Norme principali per

Nelle alture

- **Se inaccessibili** (1°): Non occorrono che sentinelle sulle vette per invigilare le mosse del nemico
- **di difficile accesso** (2°): Si formano trinceramenti anche di sassi o di legno alti meno di 2 metri e di piccola spessezza là ove il terreno è più sporgente e da dove si possa battere l'aggressore in tutti i sensi
- **accessibili** (3°): Si formerà sulla vetta, alla distanza di 150 in 200 metri dal ciglio, un'opera che convenga per la difesa, disponendo posti d'osservazione nei punti meno accessibili, per vegliare sui movimenti dell'inimico
- **di pendio poco declive** (4): In questo caso, che è il più frequente che s'incontri, i trinceramenti dovranno formarsi lungo il ciglio ed ordinarsi e profilarsi in modo, che la superficie del pendio sia difesa da fuochi incrocicchiati, massime nè punti più accessibili

In un villaggio *occupato da sola fanteria.*

1° Si adopererà un trinceramento continuo, distante dal fabbricato per modo da permettere ai difensori di rimanervi, tutto che venisse incendiato il villaggio
Si approfitterà dei muri di cinta, delle siepi e simili, che si procurerà di riunire con fossi, parapetti in terra ecc. e con Buche da lupo_Palanche_Palizzate Rovinate (*a*)

2° Si chiuderanno le entrate del villaggio con barricate poste indietro delle prime case; in queste ultime, come eziandio nelle chiese, cimiteri, alberghi, giardini, si apriranno feritoie, le quali varranno a proteggere e difendere le entrate e le barricate stesse

3° Per poter contendere il terreno palmo a palmo si ripeteranno le barricate di strada in strada, riproducendo quanto più sarà possibile laddove con fosso ed occupando ad un tempo campanili e tutti i più elevati edifizi.

(*a*) *Vedrite alle pagine 41 e 42.*

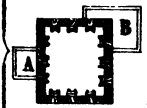
Digitized by Google

fortificarsi in campagna

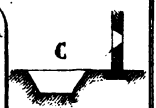
40.

In un'abitazione ordinaria come Castelli, Chiese Cimiteri e Case

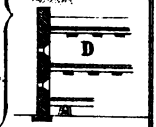
1° Si chiudano tutte le porte e tutte le finestre con tavolati puntellati od incastrati internamente, a meno di un'apertura difesa da un tamburo **A** in palanche, il quale serva di fiancheggiamento.
Una tale disposizione può applicarsi ad un angolo della casa, racchiudendo nel tamburo **B** una o due finestre.
Nelle finestre si praticheranno feritoie



2° Si praticheranno pure feritoie al piano terreno, quando si possa circondare con un fosso l'abitazione e che l'elevazione del soffitto lo permetta. **C**.



3° Volendo contendere il terreno palmo a palmo si prepari una difesa interna, praticando feritoie nei corridoi, nelle camere e nel pavimento del piano superiore, nelle finestre del quale verranno pure praticate feritoie. **D**



4° Si guerniscano i balconi di materassi con doppio rango di tavolati e con feritoie da cui fiancheggiare la casa; si faranno pure feritoie nel fondo del balcone dalle quali poter gettar proiettili sul nemico sottostante

5° Le scale da un piano all'altro verranno rimpiazzate con scale a mano che gli uomini del piano immediatamente superiore dovranno ritirare al momento dell'azione

6° Si puntelleranno le travi principali de' solai, onde il piano superiore non rovini, se il nemico aprisse una breccia al punto in cui poggiano le travi stesse.

7° Si coprirà il piano superiore con terra o con letame, onde impedire incendio, si distruggerà il tetto conservando una parte del materiale, come tegole ecc per lanciarle sul nemico

8° Si collocheranno due uomini per ciascheduna feritoia

Digitized by Google

Norme principali per

41.

Buche da Lupo

Cavi o fossi di forma tronco-conica a basi parallele, colla base maggiore all'insù, disposti per lo più su tre righe ed a scacchiere

La profondità delle buche è di 1m 50 ed il diametro della loro bocca è di 8m e quello del fondo è di 0m 50

Le pareti si fanno inclinate a metà

Nel centro del fondo si pianta un palo aguzzo di 1m 50 che s'interra di 0m 50 per aumentare gli inciampi.

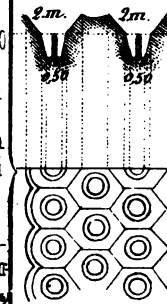
I centri delle buche si stabiliscono per lo più alla distanza di m. 3.25 gli uni dagli altri.

Le terre scavate si pongono a schiena d'asino fra le buche, formando così altrettanti monticelli, i quali aumentano la profondità dei cavi e presentano spigoli, per cui torna difficile il poter camminarvi sopra.

Le buche da lupo si fanno avanti ai salienti, in vicinanza del trinceramento, sulla direzione della controscarpa e alquanto al di là del piede dello spalto.

Ad ottenere la forma fissata si fanno momentaneamente dei gradini, come per i fossi di cui a pagina 37.

Un uomo può fare da 3 a 4 buche di lupo in un giorno, poichè lo scavo delle medesime è di 2 metri cubi.

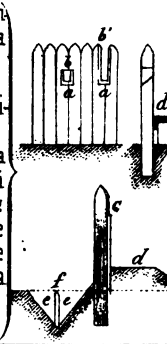


Palanche

Pali squadrati regolarmente; o di forma naturale, piantati verticalmente per trinceramento la loro lunghezza è da 3m 20 a 4 metri e vengono conficcati entro terra, ed il loro diametro è di 0m 30

Fra l'uno e l'altro di questi pali si aprono feritoie inclinate sotto **a** e orizzontali **b** od aperte **b'** al disopra

Quando s'impiegano di forma naturale, le fessure tra i medesimi si turano con piccoli pali **c**, al disopra dei quali si praticano allora feritoie, che verranno ultizzate mediante banchine interne **d** in tavolati od in terra, la quale terra si prenderà da un fosso **e**, praticato avanti alle palanche per la profondità di 2. metri: questo fosso sarà protetto da palizzate **f** conficcate nella terra.



Digitized by Google

fortificarsi in campagna

Palizzate

Pali di m. 0..30 a 0.35 di diametro, alti da m. 3.20 a 4.80 e conficcati nel suolo da 0.70 a 1 metro. Vengono uniti con una traversa **a** posta, o sotto per riparare dai tiri dell'artiglieria, o sopra per servire d'appoggio al fucile nello sparare.

Si pongono al centro, o al piede della scarpa o della controscarpa del fosso, ma in quest'ultimo modo si facilita al nemico il riempimento del triangolo **b c d** con fascine o terra.

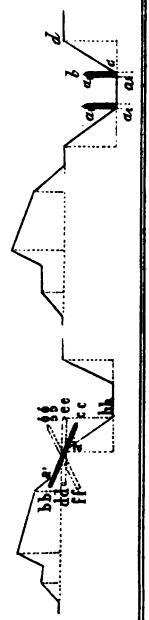
Si pongono pure sulla Berma, appoggiandoli sulla Berma stessa con una traversa **a'** che vien trattenuta da un'altra **a"** nell'interno del parapetto.

Le Palizzate possono venir poste { all'insù come **ff. gg.** / orizzontali . **dd. ee.** / all'ingiù . **bb. cc.** }

ma la loro punta **cc. gg.** non oltrepasserà il piede della scarpa **hh:** e quella **ee.** sarà almeno a 2 m. al disopra del fondo del fosso.

S'impiegano pure per ripararsi da un colpo di mano di cavalleria.

Un uomo taglia e prepara in un giorno 10 Palizzate, ed un falegname con un garzone ne colloca giornalmente a sito 20, cioè 5 metri correnti.



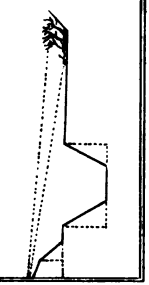
Rovinate

Alberi abbattuti sul terreno intrecciati e rivolti all'insù, privi di foglie e coi principali rami tagliati in punta.

Si pongono sugli spalti almeno a 50 m. dal fosso, ma sempre però in modo da essere battuti dalle opere.

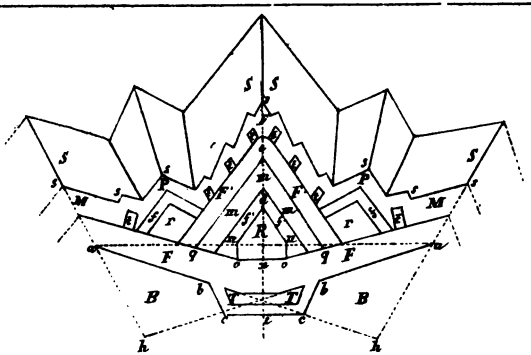
Si impiegano pure per ingombrare strade per un tratto di 800 a 1000 metri almeno.

Si tagliano pure a mezzo gli alberi posti lateralmente alla strada, per modo che cadano pel loro proprio peso sulla medesima col dar loro una direzione perpendicolare alla strada stessa.



Digitized by Google

Fronte di Fortificazione (Sistema Cormontaigne)



Nomenclatura ed Impiego delle principali

Piazza	Area d'una piazza compresa fra terrapieni.
Forma della Piazza	Dipende dalle circostanze locali e dalla natura del terreno su cui è innalzata: la fortificazione però, qualunque ne sia la forma, deve presentare una grande solidità ed una disposizione tale delle varie parti, che possano prestarsi vicendevole soccorso.
Cinta o corpo di piazza	Circuito di ripari, il quale chiude una città o una superficie qualunque di terreno fortificato in modo militare.
Fronte di Fortificazione	Ogni lato d'un poligono fatto senz'angoli rientranti con linee rette, colle quali si chiude un terreno qualsiasi.
Rientranti	Angoli il cui vertice sta rivolto verso l'interno della piazza
Salienti	id. id. id. verso la campagna.
Sistema di Fortificazione	Disposizione relativa delle varie parti componenti un fronte (1)

(1) *Dal secolo XV in poi il sistema stato adottato è quello a bastione, inventato da ingegneri italiani, perfezionato da Vauban, e modificato da Cormontaigne, di cui si fa cenno.*

Digitized by Google

56.

Nomenclatura delle principali parti del Fronte qui contro

aa — Lato del poligono	*bci* — Angolo di cortina	*eq* — Faccia d.a mezzaluna
abcicba Corpo di piazza	*T* — Tanaglia	*ex* — Capitale id. e del ridotto
a — Saliente (del Bastione)	*F* — Fosso principale	*F'* — Fosso della mezzaluna
ah — Capitale	*R* — Ridotto d.a mezzaluna	*MPpPM* Strada coperta
ab — Faccia	*f* — Fosso (del ridotto)	*t* — Traversa
bc — Fianco	*d* — Saliente	*P* — Piazza d'armi rientr.te
ch — Mezzaluna	*dn* — Faccia	*r* — Ridotto della piazza id
abe — Angolo alla spalla	*no* — Fianco	*f'* — Fosso del ridotto id
B — Mezzo bastione	*oxo* — Gola	*p* — Piazza d'armi salient.e
ac — Linea di difesa	*m* — Mezzaluna	*ssss* — Ciglio dello spalto
cvo — Cortina	*e* — Saliente d.a mezzaluna	*S* — Spalto.

N B — *1.° I profili di cui qui in appresso sono del fronte di fortificazione (Cormontaigne).*
2.° Per rappresentare le traverse e lo spalto si sono segnate sul tracciato le linee che limitano queste opere: quanto alle altre non si è segnato che il ciglio della scarpa (magistrale) ed il ciglio della controscarpa.

Opere della fortificazione permanente

44.

Fortificazione { *regolare* Piazza fortificata con tutti i fronti d'egual forma e rilievo (1)
irregolare Piazza che non ha in tutto nè la simetria nel tracciato, nè l'uguaglianza nei rilievi. (2)

Capitale d'un Saliente { Retta che divide per metà lo stesso angolo del saliente

Gola del bastione { Linea supposta condotta nel medesimo bastione tra gli angoli dei due fianchi.

Magistrale { In fortificazione permanente intendesi per tale il ciglio superiore della scarpa in muratura.

Poterna { Porta nell'angolo del fianco e della cortina per far sortite nel fosso.

Tracciato } di un'opera { Dimensioni orizzontali della fortificazione, ossia linee che stabiliscono la forma della fortificazione stessa.

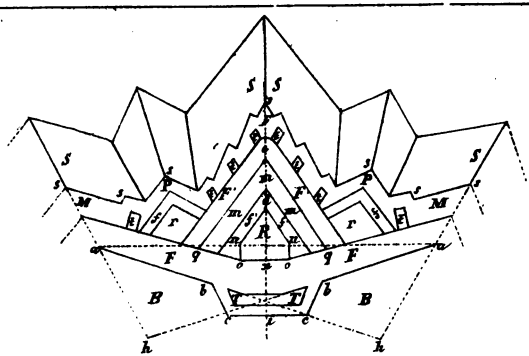
Rilievo } di un'opera { Dimensioni verticali, ossia altezza della linea dei fuochi di un'opera sul fondo del fosso che le corrisponde.

Comando } di un'opera { Altezza d'un'opera sull'altra, o sul terreno naturale

(1) *Tali sono quelle piazze, che oltre all'essere in perfetta pianura, sono poi ancora dalle alture ad una distanza maggiore della portata delle artiglierie.*
(2) *Tali sono quelle piazze, il cui terreno è sinuoso, od in vicinanza ad alture od accidentato.*

Digitized by Google

Fronte di Fortificazione (Sistema Carmontaigne)



Nomenclatura ed Impiego delle principali

45.

Defilamento — È l'arte di determinare l'altezza che debbono avere i parapetti e le traverse d'una fortificazione, per coprirsi dai fuochi dell'assediante, che possono partire dalle alture circonvicine e dominate.

Cortina — Linea che unisce i due fianchi. (1)

Rivestimenti — Muri per mezzo dei quali si coprono e si sostengono i terrapieni delle opere di fortificazione. (2)

(1) *Sul mezzo della medesima suolsi praticare il passaggio per comunicare dalla piazza con l'esterno.*

(2) *Si fanno per lo più alti da 10 a 12 metri, e non meno di 8, nel caso però che i fossi non possano essere inondati; e ciò per impedire la scalata; essendo le scale ancor maneggiabili a 8 metri di lunghezza; ne deriva però per tale altezza che un parapetto non può coi soi fuochi difendere il fosso che gli corrisponde, dai colpi del nemico che potrebbe appiattarsi in esso per distruggere la muratura, per la qual cosa fa d'uopo il fiancheggiamento, che originò tutti i sistemi bastionati.*

Digitized by Google

56.

Nomenclatura delle principali parti del Fronte qui contro

aa	Lato del poligono	*bci*	Angolo di cortina	*eg*	Faccia d.a mezzaluna
abcicba	Corpo di piazza	*T*	Tenaglia	*ex*	Capitale id. del ridotto
a	Saliente	*F*	Fosso principale	*F'*	Fosso della mezzaluna
ah	Capitale	*R*	Ridotto d.a mezzaluna	*MpPM*	Strada coperta
ab	Faccia	*f*	Fosso	*t*	Traversa
bc	Fianco	*d*	Saliente	*P*	Piazza d'armi rientr.te
ch	Mezzaola	*dn*	Faccia	*r*	Ridotto della piazza id
abc	Angolo alla spalla	*no*	Fianco	*f'*	Fosso del ridotto id
B	Mezzo bastione	*oxo*	Gola	*p*	Piazza d'armi salient.e
ac	Linea di difesa	*m*	Mezzaluna	*ssss*	Ciglio dello spalto
civo	Cortina	*e*	Saliente d.a mezzaluna	*S*	Spalto.

del Bastione — del ridotto

N B 1.° *I profili di cui qui in appresso sono del fronte di fortificazione (Carmontaigne).*
2.° *Per rappresentare le traverse e lo spalto si sono segnate sul tracciato le linee che limitano queste opere: quanto alle altre non si è segnato che il ciglio della scarpa (magistrale) ed il ciglio della controscarpa.*

Opere della fortificazione permanente

46.

Cannoniere — Aperture praticate nei parapetti, dalle quali si dirigono colpi con cannoni ed obici sul nemico

Casamatte — Opere in muro di forma varia, le quali riparano, per mezzo di volte, artiglierie, uomini, e munizioni dai proietti nemici. Si fanno specialmente nei fianchi dei ridotti delle mezzelune e nella controscarpa dei fossi. In esse sono praticate delle cannoniere, dalle quali poter battere il nemico. (1)

Capponiere — Opere in terra od in muro, e talvolta pure in legno, praticate nel fondo del fosso per comunicare da uno all'altro recinto, e per difendere il fosso stesso. Si muniscono o di casamatte o di due parapetti laterali di terra.

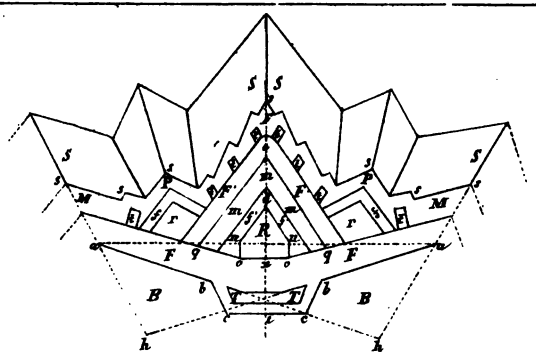
Profilo di doppia capponiera con 2. parapetti.

Fondo del fosso principale

(1) *In quello di Carmontaigne non vi sono Casamatte.*

Digitized by Google

Fronte di Fortificazione (Sistema Carmontaigne)



Nomenclatura ed Impiego delle principali

47.

Gallerie — Condotti sotterranei praticati nelle opere varie di una piazza: tali gallerie distinguonsi in

- *Gallerie capitali* — quelle cioè lungo le capitali dei bastioni o di altre opere
- *id. d'inviluppo* — quelle sotto l'estremità degli spalti
- *id. di comunicazione* — quelle che mettono da una all'altra galleria
- *id. maestre* — quelle sotto la controscarpa
- *id. magistrali* — quelle parallele alla magistrale od ai lati delle varie opere

Lunetta — Opera al piede dello spalto sulla capitale o d'un bastione, o d'un rivellino, o d'un angolo rientrante della strada coperta. Tale opera si compone di 2 faccie e di 2 fianchi

Rivellino — Opera alta staccata dal corpo della piazza posta avanti la cortina
Distingue 2 faccie e 2 fianchi, oltre la scarpa interna.
Un fosso, che comunica con quello della piazza, cinge il rivellino stesso

Digitized by Google

Nomenclatura delle principali parti del Fronte qui contro

aa — Lato del poligono	*bci* — Angolo di cortina	*eq* — Faccia d'mezzaluna
abcicba Corpo di piazza	*T* — Tanaglia	*ex* — Capitale id e del ridotto
a — Saliente (del Bastione)	*F* — Fosso principale	*F'* — Fosso della mezzaluna
ah — Capitale (del Bastione)	*R* — Ridotto d'mezzaluna	*MPpPM* Strada coperta
ab — Faccia (del Bastione)	*f* — Fosso (del ridotto)	*t* — Traversa
bc — Fianco (del Bastione)	*d* — Saliente (del ridotto)	*P* — Piazza d'armi rientr.te
ch — Mezzaçola (del Bastione)	*dn* — Faccia (del ridotto)	*r* — Ridotto della piazza id
abe — Angolo alla spalla (del Bastione)	*no* — Fianco (del ridotto)	*f'* — Fosso del ridotto id
B — Mezzo bastione (del Bastione)	*oxo* — Gola (del ridotto)	*p* — Piazza d'armi salien.te
ac — Linea di difesa (del Bastione)	*m* — Mezzaluna (del ridotto)	*ssss* — Ciglio dello spalto
cvo — Cortina (del Bastione)	*e* — Saliente d'mezzaluna (del ridotto)	*S* — Spalto.

N B { *1° I profili di cui qui in appresso sono del fronte di fortificazione (Cormontaigne).*
2° Per rappresentare le traverse e lo spalto si sono segnate nel tracciato le linee che limitano queste opere: quanto alle altre non si è segnato che il ciglio della scarpa (magistrale) ed il ciglio della controscarpa.

Opere della fortificazione permanente

Alone — Opera di 4 lati avanti le faccie dei bastioni e rivellini; distinguesi
- *facce* — cioè i 2 lati che s'uniscono ad angolo in fuori
- *scarpa interna* — quel lato che s'oppone alla faccia dell'opera che copre
- *fianco* — quel lato che è tra la scarpa e la faccia.

Falsabraca — Basso recinto che per maggior difesa si costruiva appie del recinto primario. (1)

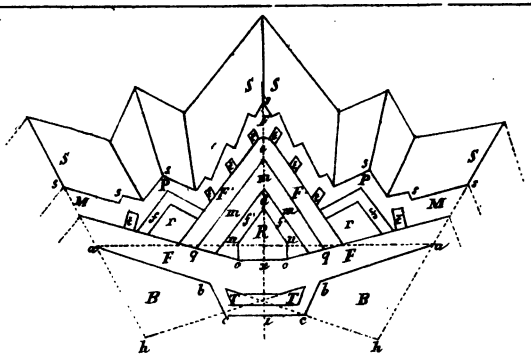
Contragguardia — Opera per lo più di 2 facce, posta avanti a bastioni e rivellini
- Se è semplice { i 2 lati verso la campagna diconsi **facce**. / i 2 lati verso l'opera che difende id **scarpa interna**
- Se coi fianchi, ha di più due lati traversi detti **fianchi**

Porta principale (*ordinaria, pubblica*) — Apertura per l'entrata e per l'uscita dalle piazze. È per lo più munita di un rivellino, e vi si arriva per un ponte, ordinariamente levatoio, che attraversa il fosso

(1) *Una tale opera fu abbandonata dai moderni, perchè facilitava la scalata, rendeva meno erta la breccia, e somministrava all'assediante quasi una piazza d'armi all'attacco: però vi si sostituirono le tanaglie*

Digitized by Google

Fronte di Fortificazione (Sistema Carmontaigne)



Nomenclatura ed Impiego delle principali

49

Sportello — Piccolo uscio nelle porte principali delle piazze, pel quale, in occasione di sospetto, si dà accesso uno ad uno agli individui a piedi

Porta di soccorso — Apertura per lo più opposta alla porta principale; per essa si fanno le sortite e si introducono i soccorsi nella piazze; essa ha un ponte levatoio che calasi nei bisogni

Tamburo — Opera della moderna fortificazione, in muro, terra, o legname. Si costruisce talvolta alla gola di altra opera e più sovente in alcune parti delle comunicazioni scoperte

Spalto — Rialzamento di terra tutto all'intorno delle fortificazioni, con leggera pendenza dal ciglio verso l'esterno, destinato a ricoprire i rivestimenti in muratura

Digitized by Google

56.

Nomenclatura delle principali parti del Fronte qui contro

aa — Lato del poligono	*bci* — Angolo di cortina	*eq* — Faccia d.a mezzaluna
abcicba Corpo di piazza	*T* — Tanaglia	*ex* — Capitale id e del ridotto
a — Saliente (del Bastione)	*F* — Fosso principale	*F'* — Fosso della mezzaluna
ah — Capitale (del Bastione)	*R* — Ridotto d.a mezzaluna	*MPqPM* Strada coperta
ab — Faccia (del Bastione)	*f* — Fosso (del ridotto)	*t* — Traversa
bc — Fianco (del Bastione)	*d* — Saliente (del ridotto)	*P* — Piazza d'armi rientr.te
ch — Mezzaçola (del Bastione)	*dn* — Faccia (del ridotto)	*r* — Ridotto della piazza id
abc — Angolo alla spalla	*no* — Fianco (del ridotto)	*f'* — Fosso del ridotto id
B — Mezzo bastione	*oxo* — Gola (del ridotto)	*p* — Piazza d'armi salien.te
ac — Linea di difesa	*m* — Mezzaluna	*ssss* — Ciglio dello spalto
cvo — Cortina	*e* — Saliente d.a mezzaluna	*S* — Spalto.

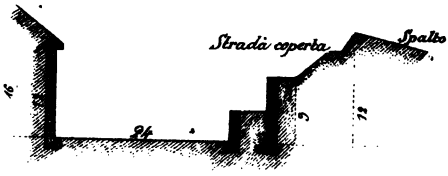
N B — 1°. I profili di cui qui in appresso sono del fronte di fortificazione (Cormontaigne).
2°. Per rappresentare le traverse e lo spalto si sono segnate nel tracciato le linee che limitano queste opere: quanto alle altre non si è segnato che il ciglio della scarpa (magistrale) ed il ciglio della controscarpa.

Opere della fortificazione permanente

50

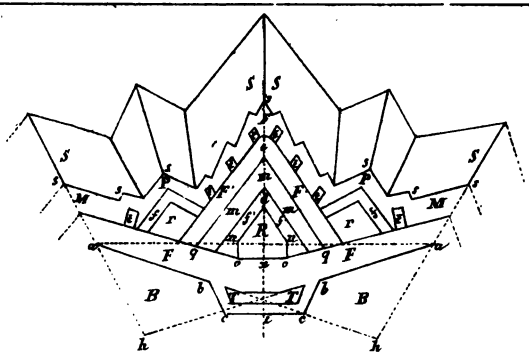
Strada coperta — Spazio di 10 metri circa che si lascia tra lo spalto e la controscarpa dei fossi. La sua salita allo spalto è modellata a parapetto, dal quale il difensore con tiri radenti costringe l'attaccante a star sempre al coperto nelle sue trincee.
Nella strada coperta vengono riunite le truppe destinate a far sortite.

Profilo della Strada coperta



Digitized by Google

Fronte di Fortificazione (*Sistema Carmontaigne*)



Nomenclatura ed Impiego delle principali

51.

Traverse... Masse in terra od in muraglia di forma quadrilunga, praticate nella strada coperta a distanza di circa 30 metri tra loro, per proteggerla dai colpi d'infilata.

Hanno forma di parapetto dal lato verso la piazza per procurare al difensore il mezzo d'agire al riparo contro l'assediante, allorchè questi penetra nelle parti più salienti della strada coperta.

Fra le traverse e lo spalto vi esiste un passaggio di 3 a 4 metri, il quale viene difeso dai colpi d'infilata da denti di sega, che si fanno sul ciglio dello spalto, corrispondenti alle traverse.

Esse sono per lo più di 3 metri di spessore, onde poter essere distrutte dal cannone della piazza, nel caso in cui il nemico giungesse ad impadronirsi della strada coperta.

Piazza d'armi

- **rientrante** — Ingrandimento della strada coperta ne' suoi rientranti, onde avere maggiore spazio per ordinare le truppe destinate alle sortite.
- **saliente** — Ingrandimento della strada coperta verso i salienti.

NB. In queste piazze possono essere praticati Ridotti con Fossi.

Digitized by Google

56.

Nomenclatura delle principali parti del Fronte qui contro

aa — Lato del poligono	*bci* — Angolo di cortina	*eq* — Faccia d.a mezzaluna
abcicba Corpo di piazza	*T* — Tanaglia	*ex* — Capitale id e del ridotto
a — Saliente	*F* — Fosso principale	*F'* — Fosso della mezzaluna
ah — Capitale	*R* — Ridotto d.a mezzaluna	*MPpPM* Strada coperta
ab — Faccia	*f* — Fosso	*t* — Traversa
bc — Fianco	*d* — Saliente	*P* — Piazza d'armi rientr.te
ch — Mezzagola	*dn* — Faccia	*r* — Ridotto della piazza id
abc — Angolo alla spalla	*no* — Fianco	*f* — Fosso del ridotto id
B — Mezzo bastione	*oxo* — Gola	*p* — Piazza d'armi salien.te
ac — Linea di difesa	*m* — Mezzaluna	*ssss* — Ciglio dello spalto
cio — Cortina	*e* — Saliente d.a mezzaluna	*S* — Spalto.

del Bastione — del ridotto

N B — 1.° I profili di cui qui in appresso sono del fronte di fortificazione (Cormontaigne). 2.° Per rappresentare le traverse e lo spalto si sono segnate nel tracciato le linee che limitano queste opere: quanto alle altre non si è segnato che il ciglio della scarpa (magistrale) ed il ciglio della controscarpa.

Opere della fortificazione permanente

52.

Profilo del ridotto delle piazze d'armi rientranti

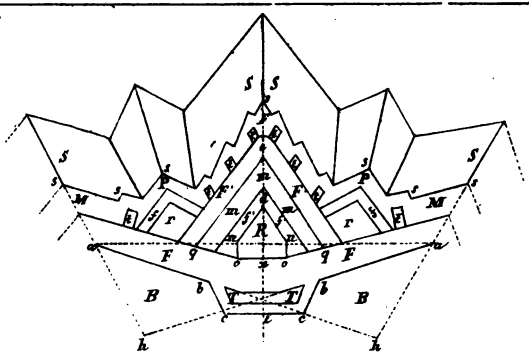
Fondo del fosso principale

Fossi — Scavamento di terra praticato sia avanti al recinto d'una piazza, sia avanti ad altre opere di fortificazione la loro lunghezza e profondità è determinata da varie considerazioni, fra cui prima ed essenziale è quella che il nemico non possa stabilirvi sopra un ponte, appoggiando alle due parti tavole, travi e simili, motivo per cui si danno 12 metri per limite dei fossi principali (1)

(1) Nel sistema Cormontaigne il fosso — *principale* ..... ha 30 — *della mezzaluna* ..... 20 — *delle altre opere* ..... 10 — *dei ridotti delle piazze d'armi rientranti* da 5 a 6 — metri di larghezza

Digitized by Google

Fronte di Fortificazione (Sistema Carmontaigne)

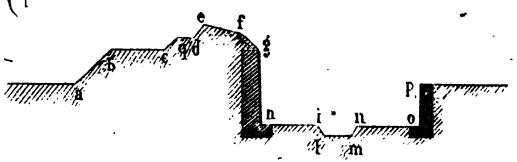


Nomenclatura ed Impiego delle principali

53.

Parapetti.... Masse continue e regolari di terra compatta innalzata al disopra dei rivestimenti dei terrapieni — Ai parapetti si da esternamente la pendenza naturale delle terre con una berma, onde non scoscendano. Il pendio dei medesimi, o linea dei fuochi, ha 1/8 di pendenza

Profilo del parapetto



a b	*Scarpa del rampale*	e f	*Pendio del parapetto*
b c	*Rampale*	f g	*Scarpa esterna id*
c q	*Scarpa della banchina*	g h	*Scarpa rivestita*
q d	*Banchina*	i l m n	*Cunette*
d e	*Scarpa interna del parapetto*	h o	*Fondo del fosso*
		o p	*Controscarpa*

Digitized by Google

56.

Nomenclatura delle principali parti del Fronte qui contro

aa	Lato del poligono	*bci*	Angolo di cortina	*eq*	Faccia d'mezzaluna
abcicba	Corpo di piazza	*T*	Tanaglia	*ex*	Capitale id e del ridotto
a	Saliente	*F*	Fosso principale	*F'*	Fosso della mezzaluna
ah	Capitale del Bastione	*R*	Ridotto d'mezzaluna	*MPpPM*	Strada coperta
ab	Faccia del Bastione	*f*	Fosso del ridotto	*t*	Traversa
bc	Fianco del Bastione	*d*	Saliente del ridotto	*p*	Piazza d'armi rientr.te
ch	Mezzaola del Bastione	*dn*	Faccia del ridotto	*r*	Ridotto della piazza id
abc	Angolo alla spalla del Bastione	*no*	Fianco del ridotto	*f'*	Fosso del ridotto id
B	Mezzo bastione del Bastione	*oxo*	Gola del ridotto	*p*	Piazza d'armi salient.e
ac	Linea di difesa del Bastione	*m*	Mezzaluna del ridotto	*ssss*	Ciglio dello spalto
cvo	Cortina del Bastione	*e*	Saliente d'mezzaluna del ridotto	*S*	Spalto.

N B { 1° *I profili di cui qui in appresso sono del fronte di fortificazione (Cormontaigne).* 2° *Per rappresentare le traverse e lo spalto si sono segnate sul tracciato le linee che limitano queste opere: quanto alle altre non si è segnato che il ciglio della scarpa (magistrale) ed il ciglio della controscarpa.*

Opera della Fortificazione permanente

34.

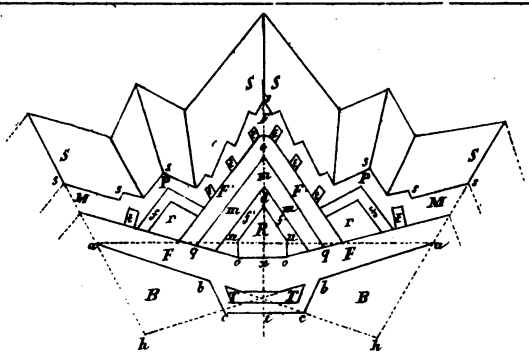
Mezzaluna { Opera che copre il passaggio comunicante dalla piazza coll'esterno. Le sue faccie incrocichiano i loro fuochi avanti ai salienti dei bastioni intermedii, in modo da prendere di rovescio l'assediante che volesse avvicinarsi ai bastioni e costringerlo perciò ad impadronirsi delle mezzelune, prima d'assalire il corpo di piazza.

Profilo del ridotto della Mezzaluna e della Mezzaluna

Ridotto della mezzaluna { È stabilito nell'interno della mezzaluna: ha due **fianchi** paralleli alla capitale della mezzaluna stessa, i quali difendono con fuochi di rovescio la breccia che il nemico può praticare sulle faccie dei bastioni, avanti il fosso della mezzaluna; a tale breccia egli non potrà dare l'assalto, se non avrà prima sloggiato il difensore dal ridotto.

Digitized by Google

Fronte di Fortificazione (Sistema Carmontaigne)



Nomenclatura ed Impiego delle principali

55.

Bastione, Terrapieno con
- **2 faccie** — che incrocicchiano i loro fuochi a grande distanza dalla Piazza e difendono il terreno avanti il saliente della mezzaluna quando il nemico è ancora lontano.
- **2 fianchi** (Ove essi vi è la gola) — che difendono coi loro fuochi i fossi delle faccie, acciò il nemico non si stabilisca nella strada coperta, o passi il fosso, quando si è avvicinato.

Trinceramenti interni — Opere costruite o che si costruiscono durante l'assedio nei bastioni, per prolungare la difesa di una piazza.

Cavalieri — Diconsi **Cavalieri** quando s'elevano al disopra della cinta; da questi scorgonsi i lavori lontani dell'assediante.

Profilo della Tanaglia

Fondo del fosso principale

Digitized by Google

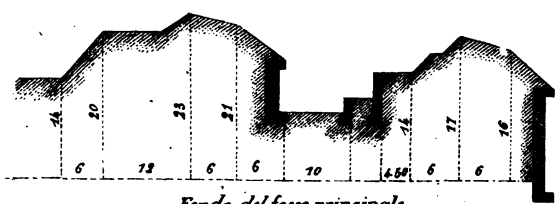
Nomenclatura delle principali parti del Fronte qui contro

aa	Lato del poligono	*bci*	Angolo di cortina	*eq*	Faccia d.a mezzaluna
abcicba	Corpo di piazza	*T*	Tanaglia	*ex*	Capitale id e del ridotto
a	Saliente	*F*	Fosso principale	*F'*	Fosso della mezzaluna
ah	Capitale del Bastione	*R*	Ridotto d.a mezzaluna	*MpPM*	Strada coperta
ab	Faccia del Bastione	*f*	Fosso del ridotto	*t*	Traversa
bc	Fianco del Bastione	*d*	Saliente del ridotto	*P*	Piazza d'armi rientr.te
ch	Mezzacola del Bastione	*dn*	Faccia del ridotto	*r*	Ridotto della piazza id
abc	Angolo alla spalla	*no*	Fianco del ridotto	*f*	Fosso del ridotto id
B	Mezzo bastione	*oxo*	Gola del ridotto	*p*	Piazza d'armi salient.te
ac	Linea di difesa	*m*	Mezzaluna	*ssss*	Ciglio dello spalto
cvc	Cortina	*e*	Saliente d.a mezzaluna	*S*	Spalto.

N B 1.° *I profili di cui qui in appresso sono del fronte di fortificazione (Cormontaigne).*
2.° *Per rappresentare le traverse e lo spalto si sono segnate sul tracciato le linee che limitano queste opere: quanto alle altre non si è segnato che il ciglio della scarpa (magistrale) ed il ciglio della controescarpa.*

Opere della fortificazione permanente.

Profilo del cavaliere del corpo di piazza



Fondo del fosso principale

Tanaglia Opera stabilita nel fosso avanti la cortina: copre la poterna nella cortina e la cortina stessa.

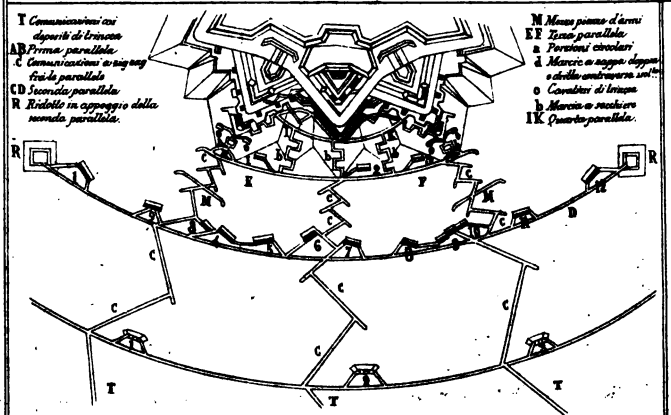
I fuochi dalla tanaglia battono (l'interno / il ridotto / i fossi) della mezzaluna

Il fosso trà la tanaglia e la cortina serve di piazza d'armi per le truppe di sortita.

Digitized by Google

57.

Norme principali per le truppe di fanteria e di cavalleria nell'



N.B. La simmetria delle rudd.e parallele è piuttosto per esempio di quello che s'impieghi realmente.

Attacco

Materiali principali d'Assedio

Fascine
Salsiccioni
Fastelli da zappa
Legnami legati frà loro con ritorte, diversamente denominati, a seconda delle loro dimensioni. (1)

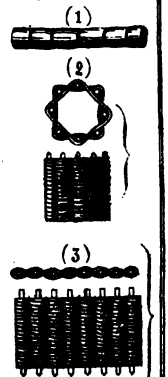
Gabbioni
Cesti di forma cilindrica senza fondo, formati con vimini o rami pieghevoli: quelli usati dal Genio sono di diversa dimensione da quelli impiegati dall'Artiglieria. (2)

Graticciato
Intessuto di rami pure pieghevoli; simile all'intessuto dei canestri (3)

Sacchi a terra
Piccoli sacchi di tela che vengono riempiti di terra.

Blinde
Telai forniti di due stipiti uniti con 2 traverse.

Gabbioni ripieni
Cesti di dimensioni molto più grandi degli ordinarii, riempiti di fascine.



Digitized by Google

Attacco o nella Difesa di taluna parte d'una piazza forte

Batterie

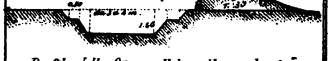
Della 1ª Par.ª 1.2.3. Batterie interrate di mortai.

Della 2ª Par.ª

1	Batteria interrata che infila la faccia interna della mezzaluna		di destra
12			di sinistra
2	Batt.ª sul terreno naturale di lancio contro la faccia del bastione		di destra
11			di sinistra
3	Batt. sul terreno naturale di lancio contro la faccia	destra	del bastione d'attacco
10		sinistra	
4	Batt. interrata contro la faccia	destra	del bastione d'attacco
9		sinistra	
5	Batt. interrata d'infilata contro la faccia esterna	della mezzaluna	di destra
8			di sinistra
6	Batt. sul terreno naturale di lancio contro la faccia interna	della mezzaluna	di destra
7			di sinistra

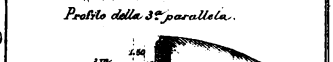
Nomenclatura e Profili delle opere d'attacco

Profilo della 1ª parallela.



Profilo della 2ª parallela colla gradinata.

Profilo della 3ª parallela.



Profilo d'un cavaliere di trincea.

Attacco 58.

Lavori principali d'attacco

Trincea Scavi o fossi che si praticano innanzi alla piazza.

Parallela Trincea che inviluppa le opere su cui si dirigono gli attacchi. Dicesi parallela, avendo tale trincea una direzione quasi parallela al circuito della piazza. Tale sistema d'attacco fu introdotto da Vauban. Da essa si parte coprendosi sempre con **zig-zag**, per ripararsi dai fuochi d'infilata, e così avvicinarsi alla piazza per mezzo di nuove parallele, nelle quali vengono collocate le batterie, le guardie di trincea, colle quali si colleggano i lavori d'assedio. Tali lavori esigono grandi precauzioni, a seconda della distanza cui sono dalle fortificazioni, epperciò si distinguono **3 specie di trincee**, cioè:

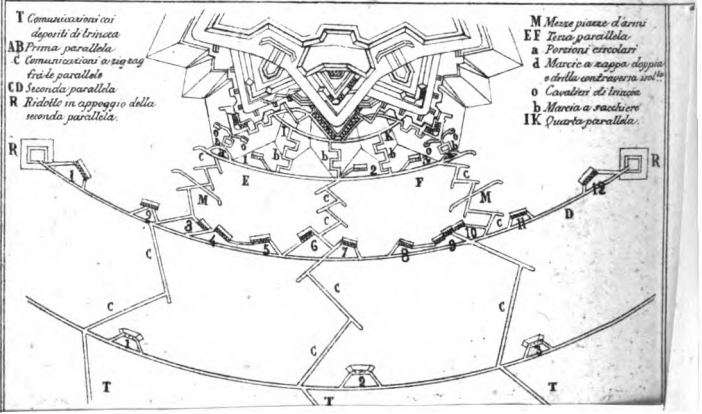
Trincea semplice Scavo la cui terra si getta innanzi per far riparo.

Trincea volante I lavoratori posano ciascuno un gabbione, indi scavandovi dietro, lo riempiono di terra, il che fatto, gettano la terra avanti al gabbione, sinchè la zappa sia quale fu ordinata. Vedi sopra i profili

Zappa piena Si colloca un gabbione per volta, ed i lavoratori si riparano con un gabbione ripieno. (gabion farci.) Questa zappa progredisce molto più lentamente delle altre.

Digitized by Google

57. Norme principali per le truppe di fanteria e di cavalleria nell'



Attacco

59.

Specchio della durata media d'un Assedio

Una media presa da vari assedi dà i risultati seguenti	Giorni
1° Dall' investimento all'apertura della trincea (1ª Parallela)	9
2° Dall'apertura della trincea all'ultimazione della 2ª parallela	5
3° Dalla 2ª parallela fino al punto in cui la 3ª forma una trincea continua	5
4° Dalla 3ª parallela al coronamento della strada coperta avanti i salienti sulle mezzelune ed alla costruzione delle batterie di breccia colla discesa nei fossi	6
5° Di qui fino allo stabilimento sulla mezzaluna	2
6° Di qui sino alla presa del ridotto	6
7° Di qui sino all'ultimazione del passaggio del fosso principale	4
Totale	37
Se il bastione ha un trinceramento interno di costruzione permanente, allora si aggiungono giorni	6
Totale	43
N.B Si può calcolare che le inondazioni prolunghino la difesa quando siano bene adoperate di giorni	8
La guerra sotterranea ben diretta può prolungarla per più di giorni	30

Digitized by Google

Attacco o nella Difesa di taluna parte d'una piazza forte

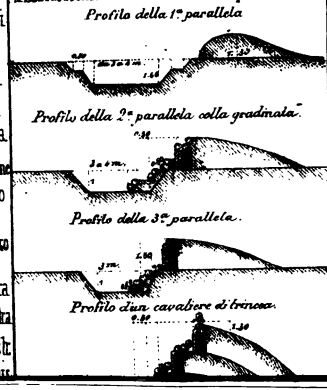
Batterie

Della 1ª Par.ª 1.2.3. Batterie interrate di mortai.

1	Batteria interrata che infila la	di destra	
12	faccia interna della mezzaluna	di sinistra	
2	Batt.ie sul terreno naturale di lan-	di destra	
11	cio contro la faccia del bastione	di sinistra	
3	Batt.ie sul terreno naturale	destra	del bastione
10	di lancio contro la faccia	sinistra	d'attacco
4	Batt.ie interrata	destra	del bastione d'attacco
9	contro la faccia	sinistra	
5	Batt.ie interrata d'infilata	della	di destra
8	contro la faccia esterna	mezzaluna	di sinistra
6	Batt.ie sul terreno naturale di	della	di destr.
7	Lancio contro la faccia interna	mezzaluna	di sinist.

Della 2ª Par.ª

Nomenclatura e Profili delle opere d'attacco



Attacco 60

Impiego della truppa di Linea

Investimento (a)

I vari distaccamenti di truppe leggere, tanto a piedi che a cavallo, nei quali si dividerà a 4000 m. circa dalle fortificazioni il corpo incaricato dei preliminari dell'Investimento, occuperanno tutti quei passaggi, i quali potessero condurre alla fortezza.

Tali distaccamenti staranno durante il giorno a 2000 metri circa, invieranno innanzi avamposti da cui si somministreranno sentinelle, in modo che vengano a formare una catena intorno alla piazza: altre sentinelle verranno pure collocate verso la campagna, onde non essere sorpresi dal nemico che procurasse di portare soccorsi alla piazza.

I Distaccamenti di cui sopra avranno delle riserve su cui ripiegarsi all'occorrenza.

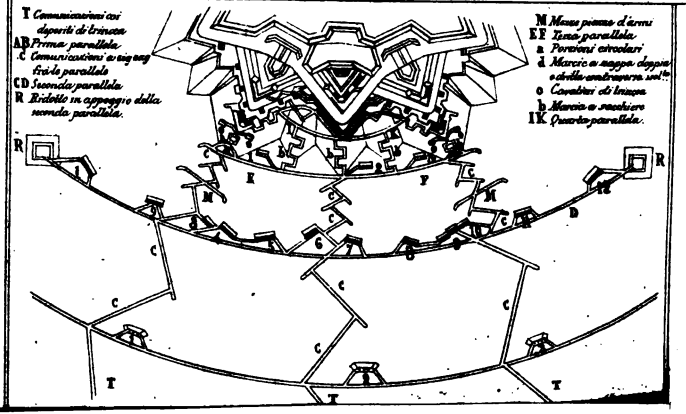
Sul far della notte si avrà cura di stringere la catena dei posti suddetti, avvicinandoli cioè alla fortezza, nello scopo di meglio sorvegliare l'andamento di ogni operazione.

(a) Operazione colla quale s'intercettano le comunicazioni della piazza colla campagna esterna

Digitized by Google

57.

Norme principali per le truppe di fanteria e di cavalleria nell'



61.

Attacco

Impiego della

Apertura delle Trincee o Principio dei lavori d' attacco (1ª Parallela)

I lavoratori saranno condotti al deposito di trincea (a) e ciascuno di essi sarà munito d'una zappa, d'un badile e d'una fascina: porteranno il proprio fucile ad armacollo, e verranno divisi in parecchie sezioni: ogni squadra di 15 a 20 lavoratori avrà seco un zappatore del Genio per l'indicazione dei lavori a farsi.

Tali lavoratori s'avvieranno separati in distaccamenti, immediatamente dopo la partenza delle guardie, verso le parallele, ove giunti si disporranno lungo le medesime, con un intervallo di m. 1.50 ai 65.

Le guardie, destinate a proteggere i lavoratori, verranno disposte avanti le parallele, e somministreranno piccoli posti, da cui si staccheranno sentinelle in numero tale da formare una catena innanzi ai lavoratori.

Vi saranno delle riserve dietro le guardie ora dette innanzi o dietro i lavoratori a seconda dei casi.

(a) Sito in cui si riuniscono i materiali per i lavori d'assedio

Digitized by Google

Attacco o nella Difesa di taluna parte d'una piazza forte

Batterie

Della 1ª Par.ª 1.2.3. Batterie interrate di mortai

Della 2ª Parª

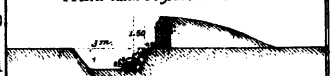
1	Batteria interrata che infila la faccia interna della mezzaluna		di destra
12			di sinistra
2	Batt.e sul terreno naturale di lancio contro la faccia del bastione		di destra
11			di sinistra
3	Batt. sul terreno naturale di lancio contro la faccia	destra	del bastione d'attacco
10		sinistra	
4	Batt. interrata contro la faccia	destra	del bastione d'attacco
9		sinistra	
5	Batt. interrata d'infilata contro la faccia esterna	della mezzaluna	di destra
8			di sinistra
6	Batt. sul terreno naturale di lancio contro la faccia interna	della mezzaluna	di destr.
7			

Nomenclatura e Profili delle opere d'attacco

Profilo della 1ª parallela

Profilo della 2ª parallela colla gradinata

Profilo della 3ª parallela



Profilo d'un cavaliere di trincea

Attacco 62

Truppa di linea

(Seguito della) Apertura delle Trincee o Principio dei lavori d'attacco (1ª Parallela)

Sulle ali delle parallele, ogni qualvolta sarà possibile, si collocherà cavalleria ed artiglieria.

Le sentinelle staranno in ginocchio, e se assalite si ripiegheranno sul posto da cui dipendono, il quale, o respingerà il nemico alla bajonetta, o si ritirerà sulla sua Gran Guardia, a seconda delle circostanze.

Durante la notte le Gran Guardie manderanno pattuglie verso la piazza, per sorvegliare le posizioni del difensore.

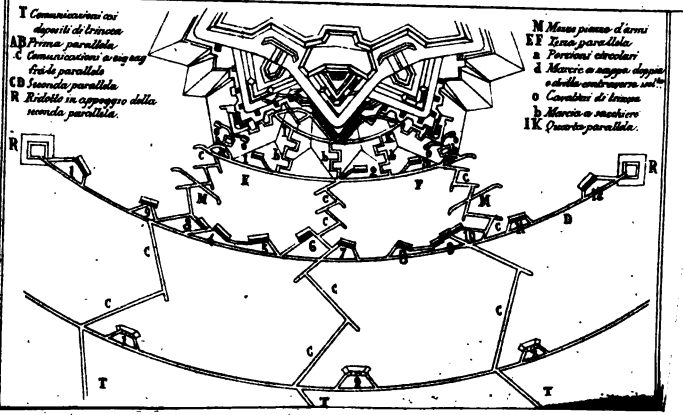
Gli ufficiali ed i sott'ufficiali delle truppe di linea al lavoro sorveglieranno i loro subordinati lavoratori, i quali continueranno ad avere tra di loro l'intervallo di 1,50, a 1,65 come già fu detto alla pagina 61. qui contro

Le guardie di trincea, nella notte copriranno i lavoratori; nel giorno si ritireranno nelle parallele, ed in quest'ultimo caso se fossero d'ingombro ai lavoratori si coricheranno dietro alle parallele

Digitized by Google

57.

Norme principali per le truppe di fanteria e di cavalleria nell'



63.

Attacco

Impiego della

2ª Parallela

I lavoratori arriveranno sul traccialo della 2ª parallela con un gabbione ciascuno, oltre ai soliti utensili ed al loro fucile, e saranno disposti lungo la medesima.

Per premunirsi contro il fuoco nemico si faranno talvolta deporre i gabbioni e ritirare i lavoratori, i quali, passato il primo impeto del fuoco, pochi per volta ed in silenzio ritorneranno a posto, e comincieranno lo scavo.

Quando si difettasse di gabbioni, si ripartiranno questi nella lunghezza della parallela, invece di tenerli ravvicinati, ed i lavoratori, appena riempito il proprio gabbione, scavando lateralmente e tenendosi a coperto, procureranno di riunirsi ai lavoratori vicini.

La guardia di trincea { starà coricata dietro la parallela finché sarà in costruz.ne; starà seduta nel suo interno appena sarà ultimata

Digitized by Google

Attacco o nella Difesa di taluna parte d'una piazza forte

Batterie

Della 1ª Par.ª 1.2.3. Batterie interrate di mortai

Della 2ª Par.ª

1	Batteria interrata che infila la		dr. destra
12	faccia interna della mezzaluna		di sinistra
2	Batt.ª sul terreno naturale di lan-		di destra
11	cio contro la faccia del bastione		di sinistra
3	Batt.ª sul terreno naturale	destra	del bastione
10	di lancio contro la faccia	sinistra	d'attacco
4	Batt.ª interrata contro la faccia	destra	del bastione d'attacco
9		sinistra	
5	Batt.ª interrata d'infilata		della dr. destra
8	contro la faccia esterna		mezzaluna di sinistra
6	Batt.ª sul terreno naturale di		della dr. destr
7	lancio contro la faccia rinforna		

Nomenclatura e Profili delle opere d'attacco

Profilo della 1ª parallela

Profilo della 2ª parallela colla gradinata

Profilo della 3ª parallela

Profilo d'una cavaliere di trincea

Attacco

64.

Truppa di Linea

Sortite

Nelle sortite che venissero a farsi dal difensore,

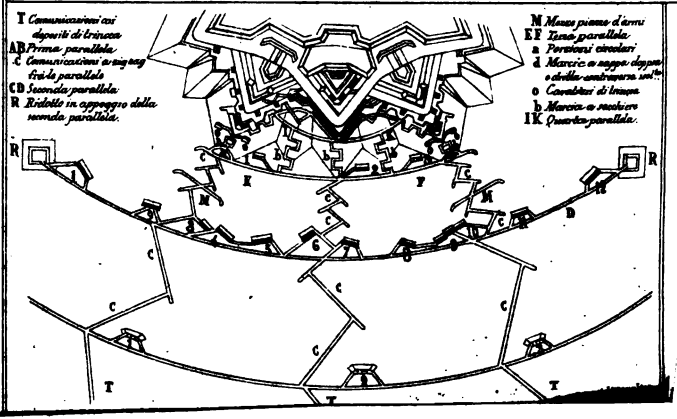
a. i lavoratori prenderanno le armi e faranno fuoco, rimanendo dietro il parapetto, e se costretti a ritirarsi procureranno di portar seco loro gli utensili.

b. le guardie di trincea, qualora non potessero resistere, si ritireranno in buon ordine, e riunite alle riserve riprenderanno l'offensiva onde respingere il nemico.

c. si ripareranno i danni arrecati, non si tosto il nemico sarà rientrato nelle sue fortificazioni, nel caso fosse riuscito a penetrare nelle trincee, e distruggere i lavori d'assedio; e si osserverà ad un tempo attentamente se granate cariche non fossero state sotterrate frammezzo alle trincee, ovvero disposti simili od altri artifizii, nella mira di recar danno ai lavoratori.

Digitized by Google

57. **Norme principali per le truppe di fanteria e di cavalleria nell'**



65. **Attacco**

	Impiego della
3ª Parallela	Non si tosto le comunicazioni delle mezze piazze d'armi colla 3ª parallela potranno ricever truppa, saranno occupate dalle guardie di trincea, le quali coi loro fuochi terranno in rispetto i difensori della strada coperta Le trincee, appena si potrà, saranno occupate in forza da guardie di trincea, pronte a respingere le sortite.
Cavalieri di trincea e Coronamento della Strada Coperta	Compagnie scelte staranno pronte, onde cacciare il nemico alla baionetta quando, attaccando corpo a corpo i lavoratori, cercasse d'impedire il progresso dei lavori. Nell'eseguire il coronamento, i lavoratori deporranno i gabbioni e le truppe che avessero assalita la strada coperta, appena collocati i gabbioni, si coricheranno dietro dei medesimi, vigilanti sempre e disposti a respingere gli attacchi del nemico. Appena il coronamento avrà una certa consistenza, la maggior parte delle truppe rientrerà nelle parallele

Digitized by Google

Attacco o nella Difesa di taluna parte d'una piazza forte

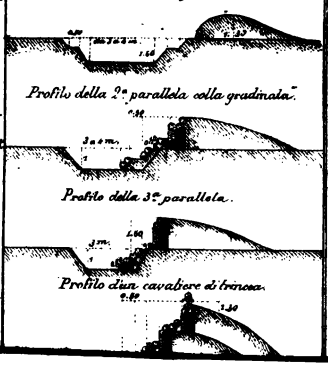
Batterie

Della 1ª Par. ª 1.2.3. Batterie interrate di mortai

Della 2ª Para

1	Batteria interrata che infila la		di destra
12	faccia interna della mezzaluna		di sinistra
2	Batte sul terreno naturale di lan		di destra
11	cio contro la faccia del bastione		di sinistra
3	Batt sul terreno naturale	destra	del bastione
10	di lancio contro la faccia	sinistra	d'attacco
4	Batt interrata	destra	del bastione d'attacco
9	contro la faccia	sinistra	
5	Batt interrata d'infilata	della	di destra
8	contro la faccia esterna	mezzaluna	di sinistra
6	Batt sul terreno naturale di	della	di destr
7	[illegible]		

Nomenclatura e Profili delle opere d'attacco



Attacco 66

Truppa di Linea

Assalto alle Mezzelune

Le truppe destinate all'assalto della breccia, dato il segnale, alla corsa passeranno per la discesa, attraversando il fosso, e monteranno sulla breccia, respingendo il difensore alla bajonetta.

Gli assalitori cercheranno di mantenersi sulla breccia finchè i lavoratori che li seguiranno immediatamente, abbiano formata una fabbionata sul ciglio della medesima; ciò costituisce il coronamento, ed è *l'attacco di viva forza*

Quando si volesse dare alla breccia un ***attacco passo a passo***, si formerà una zappa sulla sua rampa per salire poco per volta sul ciglio.

Prese le mezzelune, bisognerà assicurarsi un allogiamento sul saliente, e sul rampale di questo si costruiranno trincee per le batterie di breccia contro il ridotto, cui si darà l'assalto nel modo più sopra accennato e contemporaneamente si marcerà a ***zig-zag*** nei fossi delle mezzelune, verso il corpo di piazza.

Coronamento della Strada Coperta del bastione

Una volta, che le mezzelune saranno cadute in potere dell'assediante si potrà incominciare il coronamento della strada coperta, sia con attacchi di viva forza, sia con attacchi passo a passo.

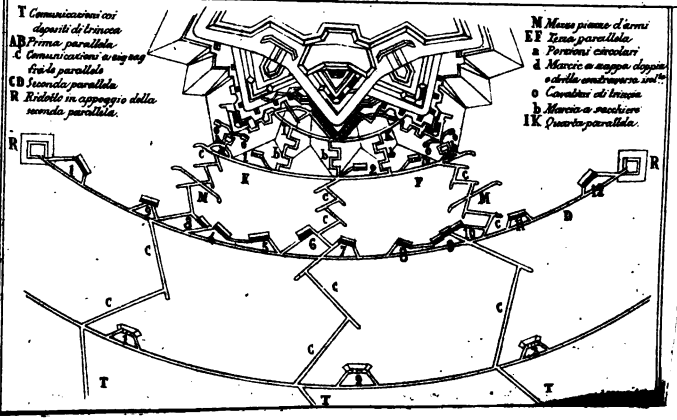
Assalto al Corpo di piazza

In tale occasione, tutti i posti attorno alla piazza e che sono fuori degli attacchi, verranno ristretti, onde meglio sorvegliare il nemico nel caso tentasse uno scampo nella fuga.

Digitized by Google

57.

Norme principali per le truppe di fanteria e di cavalleria nell'



67.

Difesa

				Impiego della
Servizio prima dell' Investimento	Se il servizio verrà fatto	per terzi	⅓ del presidio starà di guardia alle fortificazioni ⅓ del presidio starà di picchetto e darà le pattuglie, i lavoratori e le sortite. ⅓ del presidio starà in riposo.	
		per quarti	½ del presidio starà in riposo.	
	Dei 75 uomini circa necessari per sorvegliare un fronte		30. staranno di guardia nella cinta, divisi in 3. posti cioè	uno nel mezzo della cortina uno su ciascuno dei 2 fianchi
			20 in due posti di 10 uomini caduno staranno sulle facce delle mezzelune.	
			30 divisi 15. per parte nelle due piazze rientranti.	

Saranno pure comandati alcuni uomini in aiuto agli artiglieri per il servizio delle bocche a fuoco.

Una G. Guardia, uguale ¼ o ad ⅓ del totale di tutti i posti suddetti, starà in prossimità del fronte.

Le truppe di picchetto staranno al bivacco (nei fossi se asciutti) pronte a portarsi ove l'assediante facesse tentativi sulla piazza.

Digitized by Google

Attacco o nella Difesa di taluna parte d'una piazza forte

Batterie

Della 1.ª Par.ª 1.2.3. Batterie interrate di mortai

Della 2.ª Par.ª

1	Batteria interrata che infila la			di destra
12	faccia interna della mezzaluna			di sinistra
2	Batt.ª sul terreno naturale di lan-			di destra
11	cio contro la faccia del bastione			di sinistra
3	Batt.ª sul terreno naturale di lan-	destra	del bastione	
10	cio contro la faccia	sinistra	d'attacco	
4	Batt.ª interrata contro la faccia	destra	del bastione d'attacco	
9		sinistra		
5	Batt.ª interrata d'infilata contro la faccia esterna	della mezzaluna		di destra
8				di sinistra
6	Batt.ª sul terreno naturale di	della		di destr
7				

Nomenclatura e Profili delle opere d'attacco

Profilo della 1.ª parallela

Profilo della 2.ª parallela colla gradinata.

Profilo della 3.ª parallela.

Profilo d'un cavaliere di trincea.

Difesa 68

Truppa di linea

Servizio prima dell'Investimento (Seguito del)

La cavalleria che sarà destinata a perlustrare il paese nell'interno, onde conoscere i movimenti del nemico; procederà con prudenza, non avventurandosi di troppo, con pericolo di vedersi tagliata la ritirata.

I doganieri, i guarda-caccia, i guarda-boschi e simili, potranno in tali ricognoscenze giovare assai.

La truppa destinata a quanto sopra non si ostinerà a difendere posizioni contro forze troppo superiori; ma procurerà invece, ritirandosi, di trarre l'assediante sotto il fuoco della piazza, onde, venendo da questo disordinato, poterlo respingere con ritorni offensivi, dalle posizioni occupate.

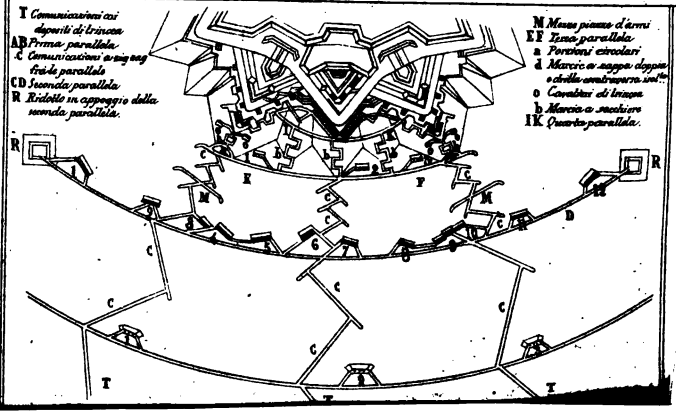
Con truppe ben agguerrite e ben disciplinate, una tale condotta può tornare vantaggiosa assai all'assediato.

La fanteria, e specialmente la cavalleria, è impiegata in pattuglie a percorrere la città, onde impedire ogni movimento per parte degli abitanti in favore della resa.

Digitized by Google

57.

Norme principali per le truppe di fanteria e di cavalleria nell'



69.

Difesa

Impiego della

Servizio durante l'Investimento.

I piccoli posti di fanteria (formati di notte di 10. a 12. uomini, che a scaglioni potranno spingersi sino a 300. metri dalla piazza) staranno coricati, ed avvertiranno la truppa della strada coperta, nel caso udissero qualche movimento; questa ad un tale avviso si avanzerà a respingere il nemico che si avvicinasse, rientrando però sul far del giorno nella strada coperta.

Nel servizio delle pattuglie, che si manderanno continuamente per sorprendere gli ufficiali incaricati delle riconoscenze, si dovrà essere attenti per evitare quegli inconvenienti che potrebbero malauguratamente prodursi dall'incontro di due pattuglie che si credessero nemiche

Digitized by Google

Attacco o nella Difesa di taluna parte d'una piazza forte

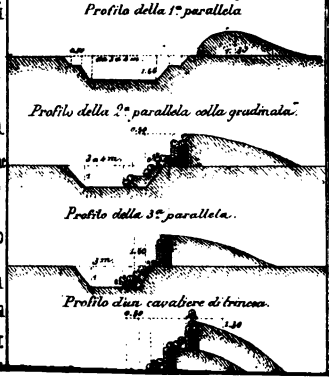
Batterie

Della 1ª Par.ª 1.2.3. Batterie interrate di mortai

Della 2ª Par.ª

1	Batteria interrata che infila la	di destra	
12	faccia interna della mezzaluna	di sinistra	
2	Batt.e sul terreno naturale di lan-	di destra	
11	cio contro la faccia del bastione	di sinistra	
3	Batt.e sul terreno naturale di lancio contro la faccia	destra	del bastione d'attacco
10		sinistra	
4	Batt.e interrata contro la faccia	destra	del bastione d'attacco
9		sinistra	
5	Batt.e interrata d'infilata contro la faccia esterna	della mezzaluna	di destra
8			di sinistra
6	Batt.e sul terreno naturale di	della	di destr
7			

Nomenclatura e Profili delle opere d'attacco



Difesa 70.

Truppa di linea

Mezzi di difesa dopo l'apertura della trincea

Gli squadroni di cavalleria cui fossero affidate sortite si lancieranno sui lavoratori cercando di porli in disordine, e si ritireranno prontamente.

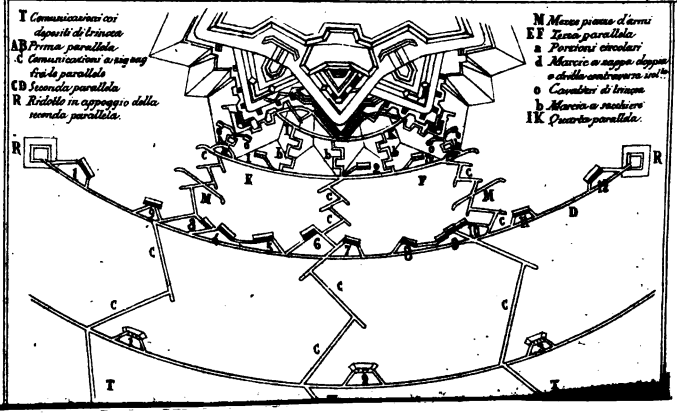
I bersaglieri, che di giorno fossero collocati in buche da lupo, si terranno nascosti, dirigendo ad un tempo i loro tiri su tutti quelli che si presentassero allo scoperto.

La truppa dei piccoli posti, i quali di notte potranno essere collocati sino a 150 metri dalla strada coperta, procurerà da coricata di sorprendere chiunque tentasse di avvicinarsi alla piazza.

Digitized by Google

57.

Norme principali per le truppe di fanteria e di cavalleria nell'



77.

Difesa

Impiego della

Mezzi di difesa quando il nemico giunge alla 2ª parallela

In caso di sortite, le truppe si trasporteranno sulle posizioni della parallela già costrutte, e sulle comunicazioni, prendendo di fianco i lavoratori, e cercando d'impedir loro la ritirata, mentre alcune squadre di lavoratori, che terranno dietro alle truppe, colmeranno le trincee, rovescieranno i gabbioni, prenderanno gli utensili, e danneggieranno in ogni modo i lavori dell'assediante.

In tali sortite, 1° non bisognerà avventurarsi di troppo; 2° la ritirata si farà per lo più in quadrati, onde resistere alle cariche della cavalleria, 3° i buoni puntatori si collocheranno nei salienti per dirigere i loro colpi sul nemico, al momento in cui sboccherà dalla 2ª parallela, e rilevati di tempo in tempo, manterranno un fuoco continuo sui lavoratori.

Digitized by Google

Attacco o nella Difesa di taluna parte d'una piazza forte

Batterie

Della 1ª Par.ª 1.2.3. Batterie interrate di mortai

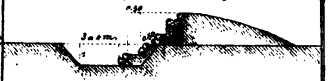
1	Batteria interrata che infila la		di destra
12	faccia interna della mezzaluna		di sinistra
2	Batte sul terreno naturale di lan-		di destra
11	cio contro la faccia del bastione		di sinistra
3	Batt sul terreno naturale	destra	del bastione
10	di lancio contro la faccia	sinistra	d'attacco
4	Batt interrata	destra	del bastione d'attacco
9	contro la faccia	sinistra	
5	Batt interrata d'infilata	della	di destra
8	contro la faccia esterna	mezzaluna	di sinistra
6	Batt sul terreno naturale di	della	di destr
7	[illegible] la faccia interna	mezzaluna	di sinis

Della 2ª Par.ª

Nomenclatura e Profili delle opere d'attacco

Profilo della 1ª parallela

Profilo della 2ª parallela colla gradinata



Profilo della 3ª parallela

Profilo d'un cavaliere di trincea

Difesa 72

Truppa di Linea

Mezzi di difesa quando il nemico giunge alla 3ª parallela

Le piccole sortite che si faranno di notte con 8 a 10 uomini, si avvicineranno alla testa di zappa, scaricheranno le loro armi sui lavoratori, li attaccheranno all'arma bianca, e si ritireranno prontamente.

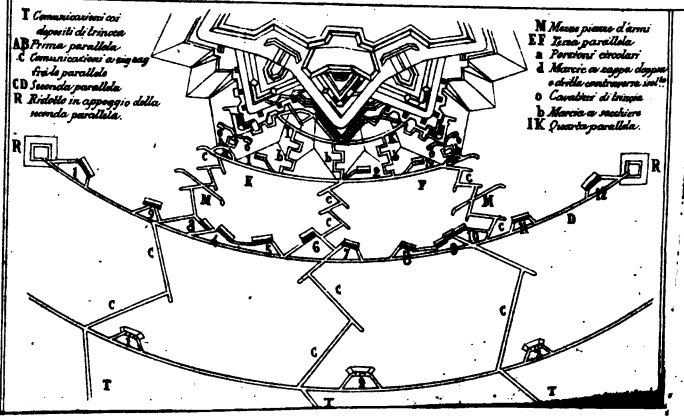
Le sortite poi di 20 a 25 uomini, scaccieranno i lavoratori alla baionetta, rovescieranno i gabbioni, e si ritireranno appena l'assediante si presenterà in forza.

Nel caso si tenlasse una grande sortita, quando la 3ª parallela fosse ancora interrotta, si cercherà di gettarsi negli intervalli, prendendo di fianco e di rovescio tanto i lavoratori, quanto le guardie di trincea.

Le truppe delle sortite staranno nelle parallele e nelle comunicazioni tanto da lasciar tempo ai proprii lavoratori di distruggere le opere dell'assediante, e trasportarne tutti gli utensili raccolti

Digitized by Google

51. Norme principali per le truppe di fanteria e di cavalleria nell'



73. **Difesa**

	Impiego della
Difesa contro l'attacco di viva forza della Strada coperta	Gli uomini lasciati al saliente, quando il nemico sbocca della paralella, gli scaricheranno contro le loro armi, e si ritireranno dietro la 1.ª traversa: ma se l'assediante si presentasse in forza su tutti i punti, allora tali uomini si ritireranno nelle piazze d'armi rientranti, od anche nelle mezzelune. In caso di sortita dalle parti laterali delle mezzelune, la truppa tenterà di cacciare il nemico alla baionetta, rovesciandogli i gabbioni che avesse piantati nella strada coperta, colmando ad un tempo i fossi da lui praticati.
Difesa contro l'attacco passo a passo della Strada coperta	Quando il nemico marcierà alla zappa doppia per abbracciare i salienti, e formare i cavalieri di trincea, piccole sortite cercheranno di ritardare la costruzione di siffatte zappe.

Digitized by Google

Attacco o nella Difesa di taluna parte d'una piazza forte

Batterie

Della 1ª Par. ª 1.2.3. Batterie interrate di mortai.

Della 2ª Par.ª

- 1 / 12 — Batteria interrata che infila la faccia interna della mezzaluna — di destra / di sinistra
- 2 / 11 — Batt.ª sul terreno naturale di lancio contro la faccia del bastione — di destra / di sinistra
- 3 / 10 — Batt.ª sul terreno naturale di lancio contro la faccia — destra / sinistra — del bastione d'attacco
- 4 / 9 — Batt.ª interrata contro la faccia — destra / sinistra — del bastione d'attacco
- 5 / 8 — Batt.ª interrata d'infilata contro la faccia esterna — della mezzaluna — di destra / di sinistra
- 6 / 7 — Batt.ª sul terreno naturale di lancio contro la faccia interna — della mezzaluna — di destr / di sinis.

Della 3 Par. 1.2.3. Batterie di mortai.

Nomenclatura e Profili delle opere d'attacco

Profilo della 1ª parallela

Profilo della 2ª parallela colla gradinata.

Profilo della 3ª parallela.

Profilo d'un cavaliere di trincea.

Difesa

Truppa di Linea

Difesa della breccia delle mezzelune.

Le piccole sortite ripetute continuamente, che si adopreranno in caso di fossi asciutti, per ritardare la costruzione della zappa che il nemico farà per proteggere i passaggi dei fossi, attaccheranno all'arma bianca i lavoratori, sboccando dalle estremità dei fossi delle mezzelune, rovescieranno i gabbioni, e getteranno granate e materie incendiarie nella zappa.

I piccoli distaccamenti, che verranno lasciati in prossimità delle breccie, onde costringere il nemico a presentarsi in forza, scaricheranno le loro armi contro le teste di colonna che si avanzassero o si ritirassero.

Gli uomini, che saranno appiattati dietro i parapetti laterali ad una breccia attaccata passo a passo, abbatteranno i lavoratori con colpi ben diretti.

Digitized by Google

Bocche a fuoco			Calibro	Diametro dell'anima	Lunghezza dell'anima dalla culatta alla bocca	Peso
						Chil.
Da Muro Assedio Costa Piazza	Cannoni di	bronzo da	32	152,6	3215	2790
			16	121,2	2918	1390
			8	95,9	2371	780
		ferraccio da	40	165,0	2677	3100(1)
			40	162,8	2877	3100
			32	152,6	5234	3057(2)
			24	138,0	3101	2227(2)
			24	138,0	2878	2227
			16	121,2	2917	1494(2)
			16	121,2	2466	1371
			8	95,9	2321	645(2)
	Obici	da costa in bronzo da	22	223,0	2461	2620(2)
		id di ferraccio da	27	274,0	2711	5284
			22	223,0	2427	3240
			22	223,0	2427	2770
			22	223,0	2326	1936(2)
		d'assedio id. da	17	166,0	2690	3351(2)
			15	151,3	678	800
			15	151,3	674	1065(2)
	Mortai di	bronzo da	27	274,0	884	1110
			22	223,0	664	500
			15	151,3	483	145
		ferraccio da	27	274,0	932	1640(2)
			22	223,0	671	490(2)
			15	151,3	515	240(2)
		id. d'assedio da	27	274,0	932	1600
Petrieri (3)		bronzo da	40	406,0	884	1500
		ferraccio da	40	406,0	938	920
			5	52,0	946	25
Da Campagna	Cannoni	bronzo da	16	121,2	2110	745
	Obici di	id. id. da	8	95,9	1662	380
	Mortai (4)	di bronzo da	15	151,3	1609	500
			15	151,3	260	700(4)

N.B. Impiegando ferraccio nostrale e tenendo conto degli interessi del capitale valore della fonderia in macchine ec. delle paghe degli Ufficiali impiegati ed operai, i cannoni di ferraccio ci vengono a costare completamente terminati, in ragione di L. 0,560 per Kilogramma, cost i projet d'una metà sferici ed una metà cilindro-ogiva in per cannoni rigati, ven gono a costare L. 0,387, il Kilog. Se poi nelle fonderie si impiega 1/10 di cannoni fuori servizio 1/4 di rottami ed il rimanente di ferraccio nostrale di prima fusione allora i cannoni costano L. 0,455 per Kilog. ed i projetti L. 0,296.

(1) Quello rigato.

(2) Caricantesi dalla culatta.

(3) D'ora in poi non si faranno più petrieri, ed il loro servizio sarà prestato da mortai da 27.

Così pure d'ora in poi non si fonderanno più bocche a fuoco di grosso calibro in bronzo, ma bensì soltanto in ferraccio(4) fu riconosciuto inutile portar mortai dalle batterie, perché l'obice li rimpiazza molto bene. x quelle così segnate sono già rigovate ma anche conservate in servizio

Proietti delle bocche a fuoco

Palle	del Peso di	Granate	del Peso di	Bombe	del Peso di
da 8	Chil. 3,000	da 12	Chil. 3,900	da 22	Ch. 24,500
16	„ 6,000	15	„ 7,100	27	49,900
24	„ 8,890	22	„		
32	„ 12,000	27	„ 54,300		
40	„ 14,700				

Scatole a Mitraglia			
Per Cannoni		Per Obici	
da Campagna	da Muro	da Campagna	da Muro
da 8 chil. 6,500	da 8 chil. 4,960	da 12 ch. 4,350	da 15 B. ch. 12,100
„ 16 „ 10,150	16. „ 7,570	15 „ 12,800	15 F. „ 16,100
	24 „ prec. 12,625 grez. 13,510		22 „ prec. 52,000 grez. 54,000
	32 „ prec. 10,300 grez. 11,200		
	40. „ 13,680		

Scala di O. 100 per metro.

Scala di O. 200 per metro.

Digitized by Google

Cariche di polvere delle Artiglierie

da Muro	Cannoni da 40	Cannoni da 32	Cannoni da 24	Obici Obusieri 22	Obici da Cent. 22 da Cent. 15	Petrieri	Mortai da Centimetri 27	Mortai da Centimetri 22	Mortai da Centimetri 15	Mortai d'assedio da cent. 27	Mortai d'assedio da cent. 22
Cariche di fazione	Chil. 5	Chil. 4	Chil. 3	Chil. 6	Chil. 4	Chil. 2	Chil. 3	Chil. 3	Chil. 1	Chil. 1.466	Chil. 1,410	Chil. 0,984	Chil. 0,736	Chil. 3.700	Chil. 1,200
per lanciar metraglia	1,600	"	"	"	3,500	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

N.B. Le cariche di fazione sono usate nel solo tiro di lancio, mentre in quello di rimbalzo ed in arcata sono sempre minori e variabili secondo la distanza cui si tira.

da Campagna	Cannoni da 16	Cannoni da 8	Obici da Cent. 15	Obici da Cent 12	Mortai da Cent. 15
Per palla granata metraglia	Chilogr. 2	Chilogr. 1	Chilogr. 1	Chilogr. 0, 270	Chilogr. 0.325
tiro a granate incendiarie	"	"	da 0,400 a 1,000	"	"
Per piccole cariche	"	"	da 0,100 a 0,400	"	"
Per esercitazioni	1,500	0.750	0,750	0,270	"

Dati sulle bocche a fuoco e sui rispettivi tiri

Le bocche a fuoco possono essere di
- **bronzo**: e quindi per essere questo più tenace del ferraccio, cioè spaccandosi meno facilmente le bocche a fuoco si fanno con pareti più sottili, per cui a pari calibro riescono in generale meno pesanti di quelle di ferraccio.
- **ferraccio**: e quindi per essere più duro del bronzo, le bocche a fuoco di ferraccio guastansi meno facilmente di quelle di bronzo per effetto del tiro, e perciò reggono ad un maggior numero di spari, prima d'essere fuori servizio.

Calibro
- Per **Cannoni** s'intende il *peso della rispettiva palla* in libbre piemontesi
- Per gli **Obici** e **Mortai** è il *diametro della bocca a fuoco* espresso in centim.ª

I Cannoni lanciano
- palle..... proietto pieno ed omogeneo
- granate proietto vuoto suscettibile di scoppio
- metraglia scabola in latta contenente pallottole di ferraccio

Gli Obici lanciano
- granate
- metraglia

} proiettr come per i cannoni

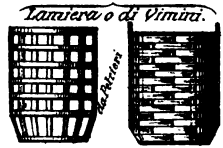
I Mortai lanciano
- bombe... proietto della stessa specie delle granate

N.B. Le bombe hanno due orecchie per maneggiarle.

I Petrieri lanciano
- granate contenute in corbelli di
- pietre
- granate

} idem

Lanciera o di Vimini.

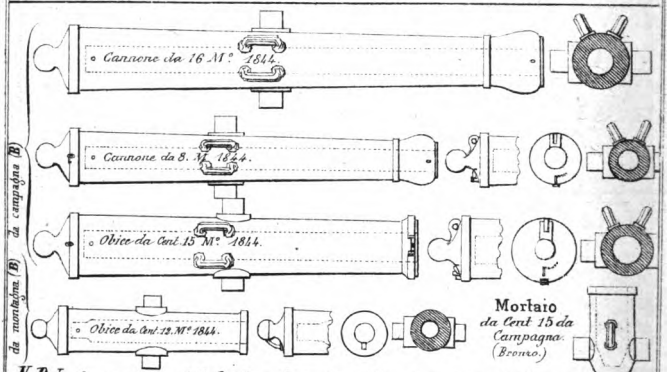


Scala di 0.132 per metro.

N.B. Per le bocche a fuoco di campagna s'era introdotto lo Schrapnel ossia granata a pallottole, ma ora non fa più parte del munizionamento delle batterie

Digitized by Google

Nomenclatura delle principali parti delle bocche a fuoco di campagna



N.B. La forma esterna delle bocche a fuoco è sensibilmente carica, onde ottenere una maggior grossezza di metallo al fondo dell'anima, in cui succede la combustione della carica.

Anima — Interno delle bocche a fuoco, ove si pone la carica del proietto. In quelle di campagna è cilindrica ed arrotondata verso il fondo.

Tulipano — È lunga { per cannoni da 8 e 16 circa 17 calibri cioè può contenere 17 palle; per l'obice da cent. 15 circa 10 calibri id. 10 granate. Rinforzo verso la bocca atto ad impedire il pronto deterioramento dell'anima, che si produrrebbe dagli sbattimenti che il proietto fa contro le pareti al momento in cui la percorre facendosi i medesimi partic.ti sentire verso la bocca.

Focone — Foro verso il fondo dell'anima, per cui si comunica il fuoco alla carica. Le sue pareti sono circondate in rame, ovvero il focone stesso è praticato in un pezzo di rame detto Grano, con cui si fura un gran foro praticato nel pezzo.

Orecchioni — Posti verso la metà delle bocche a fuoco servono a reggerle nell'affusto. Stanno a piccola distanza dietro il centro di gravità della bocca a fuoco per dar maggior peso alla culatta sulla volata. Hanno per rinforzo gli Zoccoli.

Camera — Ristretto dell'anima al fondo di essa, ove ha luogo l'accenzione della polvere in alcune bocche a fuoco. Tale ristretto è necessitato dalla piccolezza della loro carica.

Maniglie — Poste al disopra del centro di gravità delle bocche a fuoco per maneggiarle.

Bottone di culatta — All'estremità delle bocche a fuoco serve al maneggio delle medesime.

Mirino — Posto al disopra del bulbo serve al puntamento della bocca a fuoco.

Orecchie codone — Poste al disotto della culatta uniscono il pezzo alla vite di mira. *(non nel cannone da 8 e nell'obice)*

Alzo *(di elevazione)* — Fermato alla culatta della bocca da fuoco può alzarsi ed abbassarsi a volontà. La sua lunghezza è divisa in millimetri per il puntamento.

Volata — Parte anteriore { della bocca a fuoco, dall'asse degli orecchioni

Culatta — Parte posteriore {

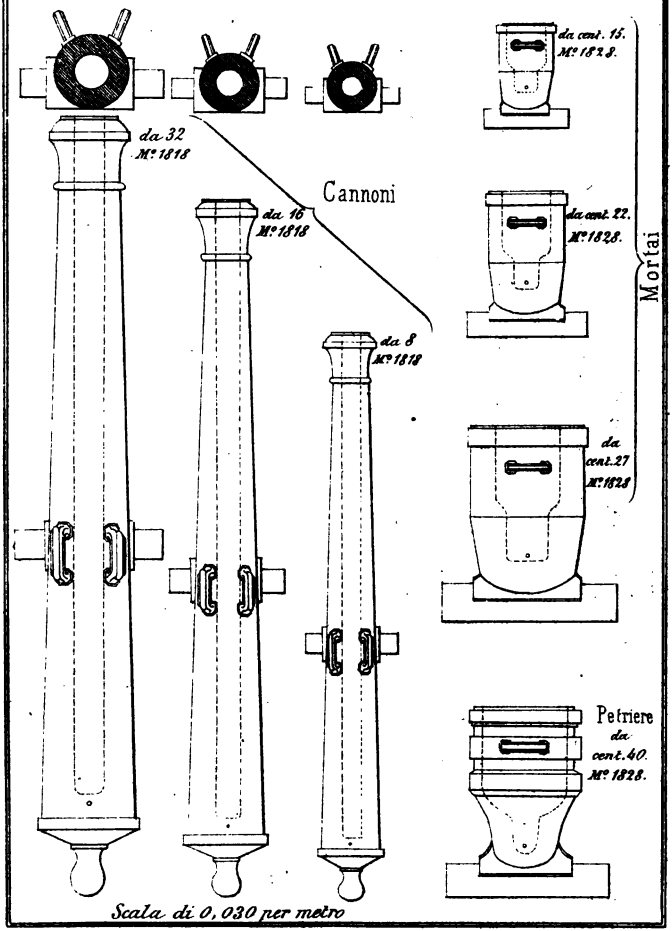
Preponderante — Peso che devesi applicare (un metro innanzi all'asse degli orecchioni) per mantenere la bocca a fuoco in equilibrio attorno all'asse stesso.

Vento — Differenza tra il diametro dell'anima della bocca a fuoco e quello del rispettivo proietto. È di 2 a 3 millim. nelle bocche a fuoco di campagna.

Linea di mira — Visuale che passa per la sommità dell'alzo e del mirino.

Digitized by Google

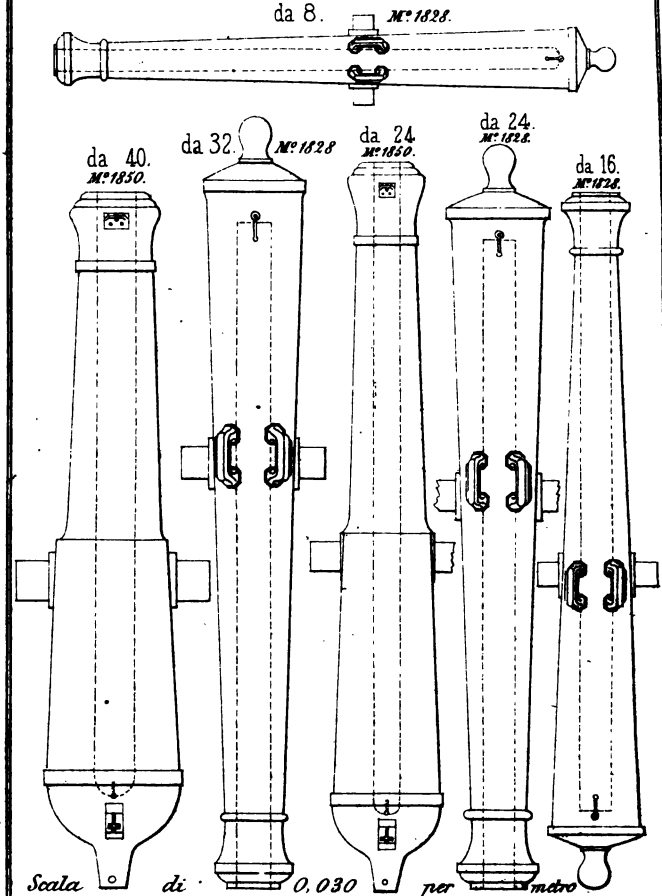
Artiglieria da muro *(di Bronzo)*



Digitized by Google

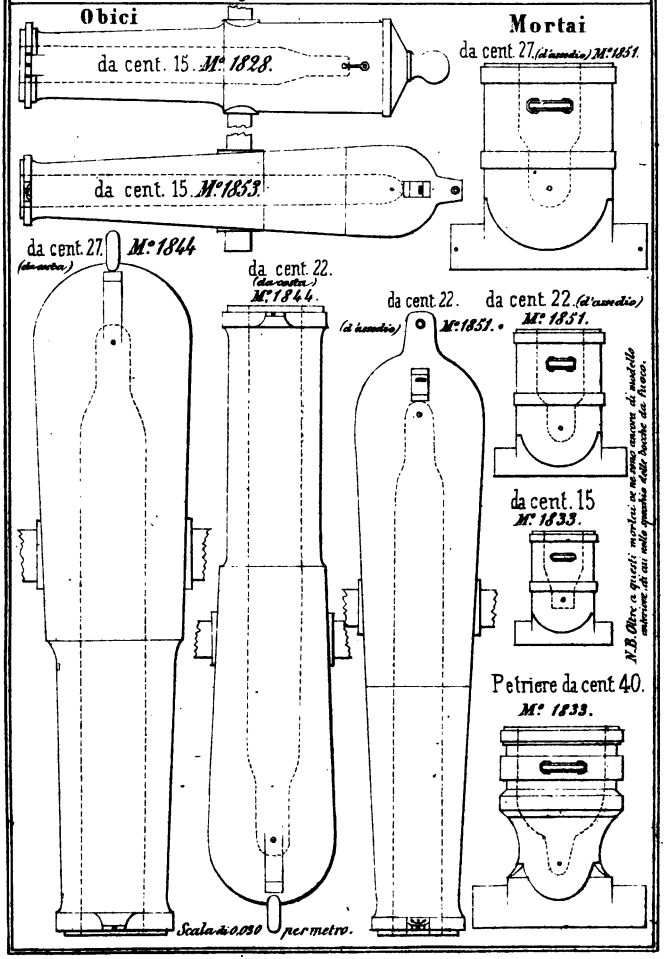
Artiglierie da muro *(in ferraccio)*

Cannoni



Digitized by Google

Artiglierie da muro *(in ferraccio)*



Digitized by Google

Affusti

Da Piazza e Costa.
Mo 1839.

Da Costa per obice da C.21. Fo
Mo 1848.

N.B. Il presente affusto si usa nelle casematte senza il sot'affusto posato direttamente su d'un paiuolo e con rotelle di ferro in più basse.

Scala di 0,022 per metro.

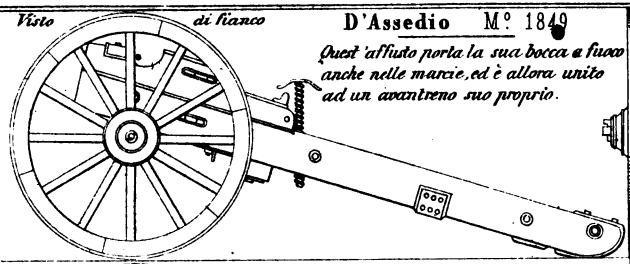
Digitized by Google

Affusti

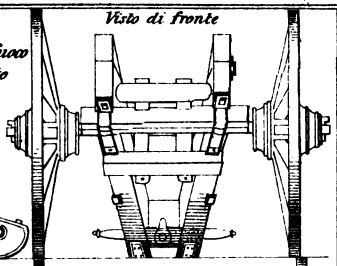
Visto di fianco

D'Assedio Mº 1840

Quest'affusto porta la sua bocca a fuoco anche nelle marcie, ed è allora unito ad un avantreno suo proprio.



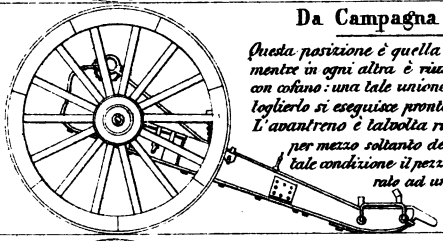
Visto di fronte

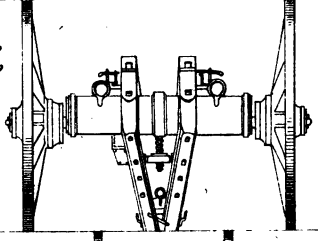


Scala di 0,02 per metro

Da Campagna Mº 1844

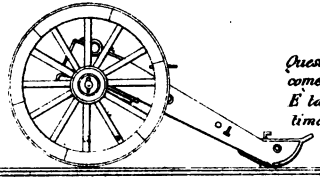
Questa posizione è quella soltanto dello sparo mentre in ogni altra è riunito ad un avantreno con cofano: una tale unione come eziandio il toglierlo si eseguisce prontamente. L'avantreno è talvolta riunito all'affusto per mezzo soltanto della lunga ed in tale condizione il pezzo è trainato e sparato ad un tempo.

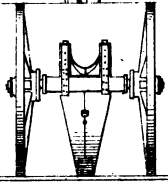




Da Montagna Mº 1844

Quest'affusto è trasportato a dorso di mulo, come la sua bocca a fuoco. E' talvolta trainato col mezzo di una timonella ad un solo mulo.





Digitized by Google

Carreggio

Carri da munizione • { Vetture a 4 ruote per trasportare tutte le munizioni di cui deve essere provveduta una bocca a fuoco in campagna, non bastando l'avantreno dell'affusto.
L'avantreno è eguale a quello dell'affusto.

Digitized by Google

Carreggio

Carro da parco coperto

Carromatto a rotelle piene M° 1839

Scala di 0,022 per metro

Digitized by Google

Carreggio

Carromatto M.o 1833.

Carro da parco scoperto

Scala di 0.022 per metro

Digitized by Google

Carreggio

Carro a ridoli
Mo. 1844.

Fucina da Batteria
Mo 1844

Scala di 0.02 per metro

Digitized by Google

Carreggio

Carroleva a vite.

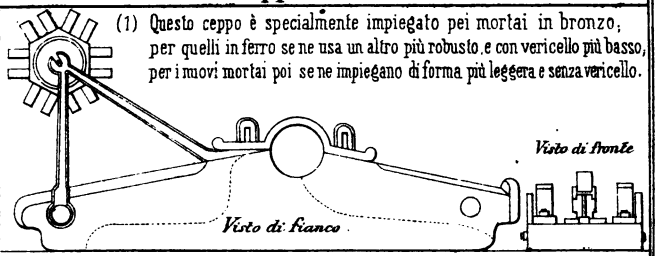
Carretto da Trincea.

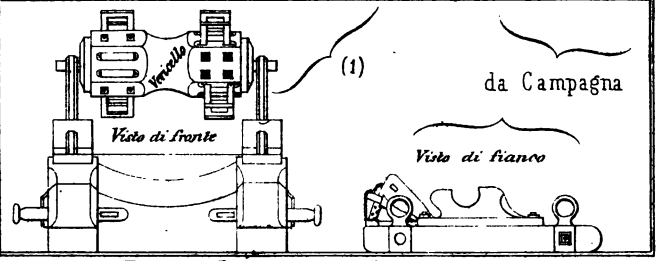
Scala di 0.012 per metro

Digitized by Google

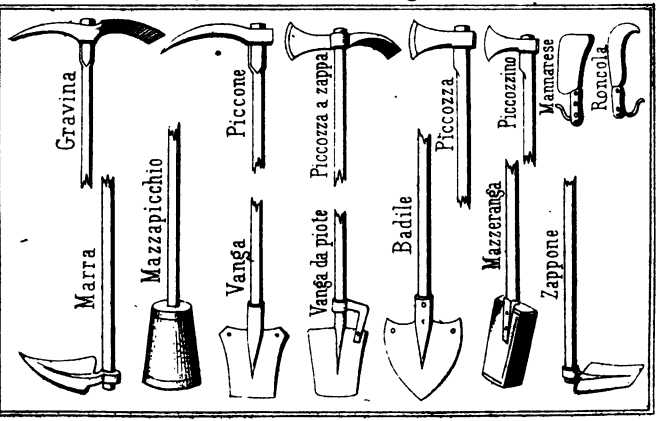
Ceppi da Mortai

(1) Questo ceppo è specialmente impiegato pei mortai in bronzo; per quelli in ferro se ne usa un altro più robusto e con vericello più basso, per i nuovi mortai poi se ne impiegano di forma più leggera e senza vericello.



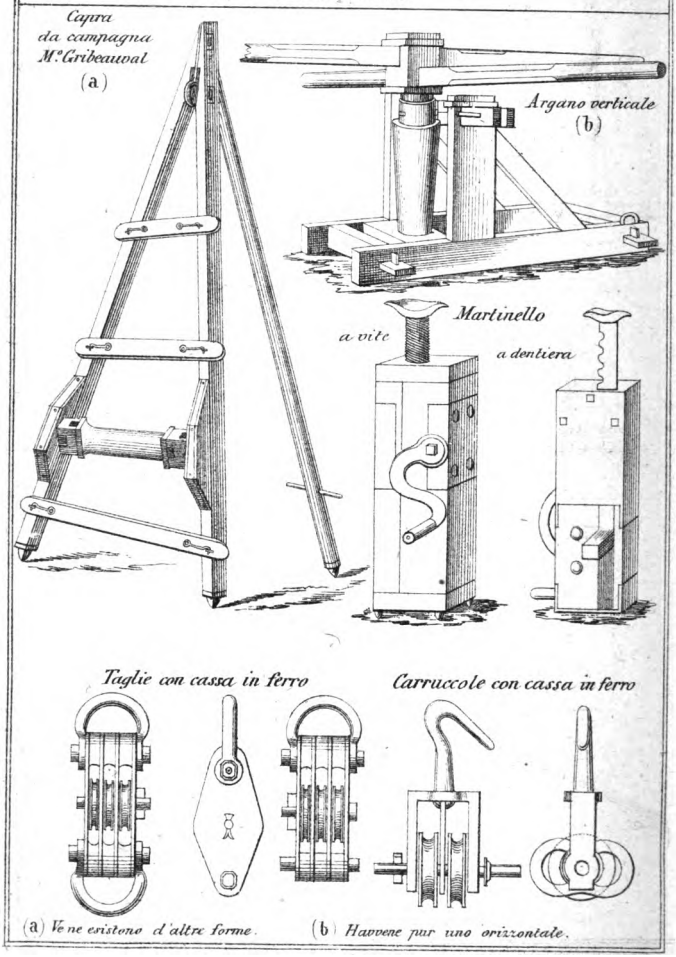


Principali strumenti da guastatore

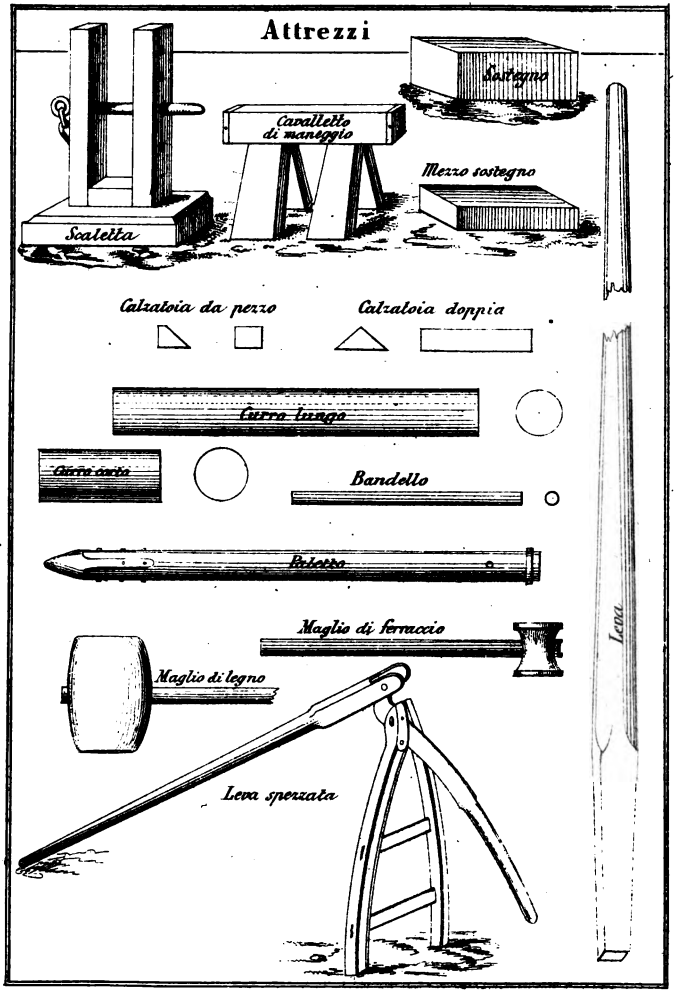


Digitized by Google

Macchine

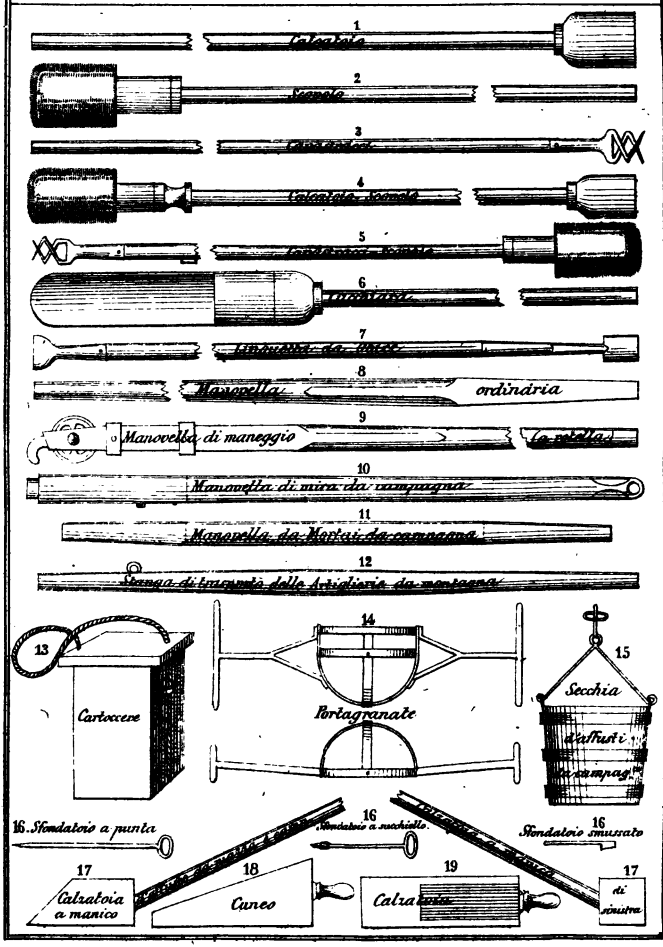


Digitized by Google



Digitized by Google

Nomenclatura dei principali Armamenti ed Assortimenti



Digitized by Google

Impiego dei principali Armamenti ed Assortimenti.

1. Calcatoio	Asta di legno più o men lunga	con capocchia per spingere la carica in fondo dell'anima.
2 Scovolo		con setola per pulire l'anima.
3 Cavastracci	Asta con spirali in ferro per togliere dal fondo dell'anima la carica, od altro, che si trovasse.	
4 Calcatoio-scovolo	Aste come sopra ai N.ri 1 e 2 per lo stesso uso in alcune bocche a fuoco e specialmente per quelle di campagna.	
5 Cavastracci scov.o		
6 Cucchiara	Di rame con asta per togliere dal fondo dell'anima polvere sparsa od altra cosa.	
7 Linguetta	È lunga per obici, corta per mortai: ne pulisce l'anima e la camera.	
8 Manovella	Di legno ad unghia che serve per far forza nel maneggio delle bocche da fuoco.	
9 Manovella a rotella	Con armatura in ferro che porta la rotella e finisce in punta ripiegata; usasi nel maneggio dell'obice da costa da cent. 27.	
10 Manovella di mira	Serve nel puntamento delle artiglierie da campagna per trasportare la coda dell'affusto.	
11 Manovella da mortai	Serve al trasporto del mortaio da campagna.	
12 Manovella da montagna	Serve al caricamento dell'obice sul basto del mulo.	
13 Cartocciere	Cassetta di legno con coperchio per portare la carica dal magazzino al pezzo.	
14 Portagranate	Di ferro per trasportare le granate pesanti dal magazzino all'obice.	
15 Secchia d'affusto	Con due fondi: di cui il superiore forato, fra questi v'è uno zaffo o fondello mobile perche non sperda l'acqua, in cui si bagna lo scovolo.	
16 Sfondatoi	Per forare la carica, od aprire il focone se fosse turato.	
17 Calzatore a manico	Per calzare le ruote degli affusti, allorche sono sopra piuoli inclinati, o sul sotto-affusti.	
18 Cuneo	Per il puntamento e per l'inclinazione dei mortai ed affusti senza vite di mira.	
19 Calzatora		
Tasche da munizione da campagna da montagna	Di cuoio per portare dal cofano al pezzo le cariche, o contenere i cannelli.	
Cannello di innescamento	Tubicino di cannuccia contenente stoppino e polvere per dar fuoco alle artiglierie; è più sovente usato il solo stoppino.	
Cannello fulminante	Tubo di rame, contenente polvere ed un tubicino pure di rame ripieno di composizione fulminante: il tubicino è attraversato da un filo d'ottone che termina da una parte con una fibbia, e dall'altra è appuntito e taglia-to a sega. Tirando fortemente il filo d'ottone si cabiona un sfregamento nella composizione fulminante, la quale dà fuoco alla polvere del tubo grande, e questa alla carica del pezzo.	
Spoletta	Tubo in legno contenente polverino e stoppino, il quale serve per comunicare il fuoco internamente alle granate e bombe.	
Coltello svela-spolet.t	Ripiegato o no serve per tagliare il legame alle spolette delle granate e bomb.	
Cordicella da sparo	Con uncino da una parte che s'introduce nell'anello del cannello fulminante, e tirando se ne ottiene l'accensione.	
Lunga da campag.a	Fune lunga 15.m per unire in alcuni casi l'affusto all'avantreno.	
Miccia	Corda usata per mantenere il fuoco alle batterie e comunicarlo ai pezzi accendendo lo stoppino ed il cannello d'innesco.	
Alzo	Strumento diviso in millimetri per puntamento fuori del punto in bianco	
Quadrante	Quarto di circolo in 90 gradi per dare elevazioni od inclinazioni assai considerevoli nel tiro in arcata	

Digitized by Google

Corredo	Affusto	da 8	da 16	da obice da 15
Esterno	Secchia d'affusto	1	1	1
	Bossolo da untume di latta	1	1	1
	Untume di sala (entro al bossolo suddt.) chil.	1	1	1
	Calcatoio-Scovolo	1	1	1
	Cavastracci-Scovolo	1	1	1
	Manovelle di mira da campagna	2	2	2
	Piccozzino da legnaiuolo	1	1	1
	Sola di mira da campagna	»	1	»
	Fmi di ritegno d'affusti da campagna	»	1	»
del Cofanetto	Battifuoco compiuto con Borsa di cuoio	1	1	1
	Diaili di cuoio	3	3	3
	Cordicelle di sparo	4	4	4
	Quadrante di legno	»	1	»
	Chiodi d'acciaio per inchiodar artiglierie	2	2	2
	Acciarino dell'N.° 4 di sala di ferro del N.° 5	1	1	1
	Correggiuoli d'acciarini di sala	6	6	6
	Tamaglia da chiodi	1	1	1
	Sfondatoio smussato	1	1	1
	Sfondatoi a succhiello	2	2	2
	Sfondatoi a punta	4	4	4
	Allargatoio o punta di grani	1	1	1
	Lucchetto	1	1	1

(a) *Ai soli avantreni degli affusti ed a quelli della 1.ª linea dei carri da munizione*

(b) *Per il solo avantreno del carro da munizione a vece della piccozza a zappa*

(c) *Per il solo avantreno del carro da munizione a vece della marmitta di rame*

(d) *Da 8 pei cannoni da 8, da 16 per quelli da 16, e da obice per gli obici*

Corredo	Avantreno d'affusto da carro da munizione	da 8	da 16	da obice da 15
Esterno	Lunga di campagna (a)	1	1	1
	Badile	1	1	1
	Paletti per attaccare i cavalli	2	2	2
	Piccozza a zappa	1	1	1
	Marmitta grande di rame pel rancio	1	1	1
	Fumicella di metri 30 per cavalli	1	1	1
	Coreggie da cofani di campagna	2	2	2
	Coperte di tela verniciata	1	1	1
	Gravina (b)	1	1	-
	Secchia cerchiata di ferro (c)	1	1	1
del Cofanetto	Cartocci di filaticcio	32	18	
	Scatole a metraglia (d)	8	6	4
	Cartocci a polvere di filaticcio (d)	8	6	20
	Graniale da cent. 15 cal. zate di tacco	»	»	20
	Cartocci a polvere da obice con gram. 400 polv. e 100 id	»	»	10
		»	»	15
	Torcia a vento	1	1	1
	Spatola di legno per stoppar cariche	1	1	1
	Cannelli d'innescamento fulminante di rame	30	30	30
	Sacchetto di filaticcio (d)	1	1	1
	Coltello svela-spolette	»	»	1
	Cavastoppa di ferro	1	1	1
	Stoppa per stoppare cartocci chil.	7	6	6
	Lucchetto	1	1	1

Digitized by Google

Caricamento	Retrotreno da carro da munizione	da 8	da 16	da obice da 15
Esterno	Timone d'avantreno di campagna	1	1	1
	Ruota del N° 2 (a)	1	1	1
	Bilancini (b)	2	2	2
	Roncola	1	1	1
	Vanga	1	1	1
	Picozza	1	1	1
	Maglio di ferraccio	1	1	1
	Bossolo da untume di latta	1	1	1
	Untume di sala (entro al bossolo suddetto) chil.	1	1	1
	Coperta di tela verniciata	1	.	1
	Coreggie da cofani	4	2	4
del Cassettino di Sinistra	Candele di cera o stearich	3	3	3
	Acciarini del N° 4 di sala			
	di ferro del N° 5	2	2	2
	Frattino id.	1	1	1
	Esse del N° 2	1	1	1
	Esse del N 3	1	1	1
	Coregginoli d'acciarini di sala	6	6	6
	Lanterna di tela cerata	1	1	1
	Funicella del diametro di millim. 13 chil	2	2	2
	Funicella del diametro di millim. 6 chil.	1	1	1
	Spago di mill. 2 Gram.	200	200	200
	Miccia id.	250	250	250
	Misura da grammi 200 polvere da cannone, di latta	1	1	1
	Misura da grammi 50 polvere da cannone, di latta	1	1	1
	Imbuto del N° 2. per caricar granate e sacchetti di latta	1	1	1
	Scatola di latta	1	1	1
	Untume di sala (entro la scatola suddetta) chil.	8	8	8
	Lucchetto	1	1	1

Caricamento	Retrotreno da carro da munizione	da 8	da 16	da obice da 15
del Cassettino di destra	Sega a mano smontata (c)	1	1	1
	Lucchetto	1	1	1
di riserva Cofano	Cartocci a palla di fil.aticcio con chil. 1000 e 2000 polvere da cannone (d) (e)	32	20	.
	Cartocci a polvere di fil.aticcio con chil. 1000 e 2000 polvere da cannone (d) (e)	8	12	
	Cartocci a polvere (con gr. 100 di fil.aticcio da obici) cad.	..	..	10
	Cartocci a polvere di fil.aticcio da obici cad.	..	..	15
	Cartocci a polvere di fil.aticcio da obici da centim. 15	.	60	20
	Granate da cent. 12 cariche e calzate di tacco	..	20	..
	Granate da cent. 15 cariche e calzate di tacco da obici	..	..	20
	Granate incendiarie da cent. 15 cariche, e calzate di tacco			(g)
	Scatole di mitraglia (d)	8	4	4
	Torcia a vento, di corda			(f)
	Tunica millim. 800	1	1	1
	Spatola di legno per stoppar cariche	1	1	1
	Coltello svela-spolette	.	1	.
	Cavastoppa di ferro	1	1	1
	Cannelli d'innescamento fulminanti di rame	50	60	30
	Sacchetto di fil.aticcio (d)	1	1	1
	Stoppa per stoppar cariche chil.	7	9	6
	Lucchetto senza chiave	1	1	1

(a) *Una ogni due carri.*
(b) *Due ogni ruota di ricambio.*
(c) *Pei soli carri da munizione della 1ª linea; per gli altri il cassettino è vuoto.*
(d) *Da cann. da 8, da 16, e da obici da cent. 15 per rispettivi calibri.*
(e) *1000 per cann. da 8 e 2000 per quelli da 15.*
(f) *Nel solo cofano anteriore.*
(g) *Nel solo cofano posteriore.*

Digitized by Google

Formazione delle batterie

Batteria

Unità di forza dell'artiglieria in campagna.
È formata in generale dalla riunione di N° 8 bocche a fuoco.
Però nella campagna di Crimea ed in quella del 1859 in Lombardia, le batterie erano formate da 6 pezzi soltanto, cioè per le batterie da 8 N° 4 pezzi da 8 e 2 obici da 15; e per le batterie da 16 N° 6 pezzi da 16
È costituita del personale e materiale che le occorre.

Specie di Batterie

- **Batteria a cavallo** — impiega cannoni da 8 ed obici da cent. 15, in bronzo: i cannonieri ne seguono a cavallo i movimenti.
- **Batteria di battaglia** — impiega cannoni da 8 o da 16, e obici da 15: i cannonieri ne seguono i movimenti a piedi: seduti sui cofani, o a cavallo alla prussiana

Materiale di ciascuna batteria (2)	a cavallo	di battaglia
Cannoni con affusto e suo avantreno — da 8	6	6
Cannoni con affusto e suo avantreno — da 16		(1)
Obici idem idem da cent. 15.	2	2
Affusti di ricambio con avantreno		
carico di munizione da obice	1	2
Carri da munizione — da cannoni	6	9
Carri da munizione — da obice	2	3
Cassoni di carluccie — di fanteria	3	4
Cassoni di carluccie — di cavalleria	1	.
Fucine da batteria	1	1
Carri — da batteria	1	1
Carri — da foraggio	1	1
Totale delle vetture delle batterie	24	29

Provvista in colpi di ciascuna batteria		Colpi	a cavallo N°	di battaglia N°
Per ogni	Cannone da 8	a palla	32	32
		a mitraglia	8	8
	Cannone da 16	a palla	20	20
		a granata da 12	20	20
		a mitraglia	4	4
	Obice da 15	a granata da 15	20	20
		a granata incend.	4	4
		a mitraglia	4	4

N.B. Oltre alle suddette munizioni d'artiglieria ciascuna batteria di battaglia trasporta le cartuccie per la fanteria, e la cavalleria, ed ogni batteria a cavallo quelle per la cavalleria.

(1) Le batteria di battaglia, quando impiega cannoni da 16 non ne ha alcuno da 8.
(2) Ciò è in generale, e quando le batterie sono di 8 pezzi. Nell'ultima campagna per es. le batterie che non contavano che 6 pezzi avevano secolloro i rispettivi cassoni, affusto di ricambio, carro di batteria, carro a foraggi, carro attrezzi per personale ed i carri attrezzi pel materiale.

N.B. La parte attiva di una batteria è formata dalle 8 bocche a fuoco

- con l'aggiunta per le Batterie
  - a cavallo — di 3 carri da munizione da cannone; di 1 carro da munizione da obice.
  - di battaglia — di 6 carri da munizione da cannone; di 2 carri da munizione da obice.

Digitized by Google

Scorta dell' Artiglieria

Quando impiegata — Tuttavolta che una batteria, o frazione di essa, dovrà occupare posizioni discoste dalle altre truppe, e dalle quali non potrà ricevere immediato soccorso.

Sua composizione
- **di fanteria** .....
- **di cavalleria** .....
- **di entrambe le armi** .....

a seconda del terreno su cui dovrà agire l'artiglieria distaccata.

Suo posto
1. Ai due fianchi della batt.ª siccome punti deboli della batteria stessa.
2. Dietro al fianco della batt.ª
   - **a.** se un attacco od una sorpresa è più facile da quella parte.
   - **b.** se trovandosi all'estremità d'una linea di battaglia abbia essa ò id un fianco appoggiato alle altre truppe.
3. Dietro e sui fianchi riparata dal nemico, senza scostarsi troppo — se il terreno intorno è spacciato in modo da scorgere da ogni parte ed a conveniente distanza il nemico, che si avanza a sse, onde poterlo affrontare in tempo.
4. Distesa parte in bersaglieri e in maggior parte concentrata presso la batteria — se il terreno che circonda la batteria è sparso di piante e cespugli atti a coprire il nemico fin presso i pezzi, per cui tali siti andranno occupati da bersaglieri della scorta.

Suoi doveri — Non mai abbandonare l'artiglieria, ed agire in modo che un violento attacco del nemico non giunga ai pezzi.

Sua difesa
- con **Cariche** .....
- con **Quadrati** .....
- con **Circoli** .....

a seconda dell'arma che attacca e che difende

- con **Cariche** ..... **a** alla baionetta in linea, se la scorta è di fanteria; **b** di cavalleria se la scorta è di cavalleria.
- in **Bersaglieri** ..... quando il nemico attacchi in bersaglieri, respingendolo se si avvicina di troppo.

Digitized by Google

Razione giornaliera viveri (oltre il pane di munizione)

Da Grasso			Da Magro			
Carne di bue	155	In sale, erbaggi, e condimento si spende in tutto da 4 a 5 cent.	Paste o Riso	310	In sale, erbaggi, e condimento si spende in tutto da 9 a 10 cent.	
Pane da zuppa	155		oppure Paste	155		
Paste o Riso	155		Riso	155		

Razione giornaliera Foraggi

Sostanze componenti la razione	In Terraferma						In Sardegna
	Pei Cavalli degli Uffici Sup.ri di Fanteria		Cavalleria				Cavalli degli Uffici Sup.ri di Fanteria
			Leggera		di Linea		
	in stazione	in marcia	in stazione	in marcia	in stazione	in marcia	sempre
Fieno — Chilogr	6	7	5	5	6	6	"
Avena — "	7	10	7	10	7	10	"
Paglia — "	"	"	"	"	"	"	6
Orzo — "	"	"	"	"	"	"	7

Viveri di Campagna

Razione giornaliera { Carne Chilogr 0,245; Riso — 0,122; Legumi — 0,061; Sale — 0,191; Lardo — 0,0153 } od in loro vece Legumi secchi 0,183.

Avvertenze

La Carne per la truppa è { di bue, di vacca, di montone } in mancanza di quella di bue.

I Bestiami debbono essere perfettamente sani ed in uno stato di conveniente floridezza.

I capi di Bestiame per essere ricevuti debbono pesare circa { 280 Chil se buoi colla deduzione del 40 p. % di peso; 160 ... se vacche ... id ... del 44 ... id; 25 ... se montoni ... id ... del 47 ... id } in caso di necessità in cui potrebbersi sommministrare del pari alla truppa.

Digitized by Google

Foraggiamenti al verde

1. Cavallo abbisogna di 40. chilogrammi di tale foraggiamento al giorno.

1. Etterа (in media) somministra { in buon terreno il nutrimento ad 80. cavalli / in cattivo terreno — id —— a 40. — id. / in terreno medio chil. 3000. di detto foraggiamento }

50. Uomini in un'ora ne mettono in fasci per la razione di 40 cavalli.

Viveri e Foraggi per una Divisione di 10,000 uomini e 1200 cavalli

Viveri			Foraggi		Avvertenza
Frumento litr.	800				I viveri qui contro notati possono venir trasportati mediante circa 45 carri, di cui ciascuno può trasportare presso a poco 750 chilogrammi.
Riso —— chil.	1840	oltre	Avena —— ettol	105	
Lardo —— „	150	il formaggio			
Sale —— „	190	l'acquavite	Fieno —— chil	9000	
Legumi —— „	600	ed il			
Vino —— ettol.	35	pan biscotto	Paglia —— „	2500	
Buoi —— N°	10				

Dati sui Viveri e sui Foraggi

1 Uomo ha bisogno di 4 litri d'acqua al giorno per bere, fare il rancio e bianchirsi.
1 Cavallo ha bisogno di 16. litri d'acqua al giorno
3 Buoi o 12 Montoni, consumano il foraggio di 2 cavalli.
1 Bue fornisce in media 900. razioni di carne
1 Montone —— id. —— 30. — id. —— id.
100 Chilogrammi di grano danno 98 chilogrammi di farina.
100 —— id —— di farina producono 108 razioni di pane.
2 Macine di 2.m di diametro possono macinare in 24 ore 45 sacchi di grano
1 Molino a braccio, mosso da 2. uomini, può in 24 ore macinare 440 chilogrammi

Peso medio di 1 Ettolitro di {
Riso — Chilogrammi —— 80
Frumento —— „ —— 75
Segala —— „ —— 70
Meliga —— „ —— 70
Avena —— „ —— 45
}

Digitized by Google

Requisizioni

1 Miriametro quadrato si calcola, nei paesi ben coltivati, essere
- Metà — coltura
- Metà
  - prati
  - fiumi
  - strade
  - villaggi

1 Ettara somministra 16 ettolitri di grano, dei quali
- 4. si lasciano per gli abitanti
- 2. ½ si lasciano per le sementi
- 9. ½ si requisiscono per la truppa

Pei bestiami degli abitanti si lasciano ettolitri
- 8. per ogni cavallo
- 12 per ogni bue
- 1. per ogni montone

dei cereali a requisirsi pei cavalli

1 Ettara fornisce cereali per 50. cavalli durante 15 giorni, in ragione di 25. chilogrammi al giorno.

N.B. 1 Uomo nei foraggiamenti fa due fastelli di 50 chilogrammi caduno
La tangente delle derrate requisite si scrive sulla porta delle abitazioni, in cui si opera la requisizione

Forni

Un forno può contenere 500 razioni, quando abbia le qui contro dimensioni
- Lunghezza — metri 4,85
- Larghezza — 3,90
- Altezza — 0,60
- Bocca — Altezza — 0,32; Larghezza — 0,65
- Pendio del focolare — 0,16

N.B. Il forno di cui qui sopra può venir costruito in 24 ore.
Vi si possono fare da 8 a 10. fornate in un giorno, e così N° 5000. razioni circa.
Un metro quadrato di focolare può ricevere 20 pani, cioè 40 razioni.
La spesa può ascendere a L. 500 circa.

8 Muratori
12 Garzoni
4 Falegnami
48. ore di tempo, cioè
30 per la costruzione
18. per la cottura (1)

bastano per stabilire un forno di campagna.

(1) Per la cottura di un simile forno occorrono circa 5 steri di legna

Digitized by Google

Pane di munizione, Pane biscotto e Biscotto.

Pane di munizione

1° Il buon pane di munizione
- ha colore dorato uguale
- ha crosta che non si stacca dalla midolla
- aperto spande un odore soave e balsamico
- gustato lascia in bocca un gusto di nocciuolo

2° La sua midolla
- se ha occhielli numerosi e serrati, indica che il pane è ben cotto
- se invece è compatta e spugnosa ____ id ____ è mal cotto

3° Non dee venir distribuito che dopo le 24 ore.

4° Si conserva
- da 4 a 5 giorni nell'estate.
- da 7 a 8 nelle altre stagioni.

Pane biscotto

La cottura è di ore
- 1 e 4' pel pane ¼ biscotto, e si conserva da 10 a 15 giorni
- 1 e 17' „ ½ biscotto ____ „ ____ da 30 a 40 id
- 1 e 30' „ affatto biscotto ____ „ ____ da 40 a 50 id

Biscotto

1° Il buon biscotto è
- di colore rossiccio pallido ____ (nell'esterno)
- di pasta fina, serrata, e d'un bianco dorato ____ (nell'interno)
- sonoro e difficile a rompersi ____ (nel tutto)
- senza cavità e a faccie liscie e vitrose ____ (nelle rotture)

2° Si confeziona in gallette
- rotonde *pesanti* in pasta chilogr. 0.388
- quadrate ____ *id* ____ cotte e asciugate „ 275

3° 100. Chilogr. di farina impastata con chilogr. 27.30 d'acqua danno 327 gallette

4° Il forno debbe essere più caldo che per cuocere il pane ordinario.

5° Un forno di 500 razioni di pane (250 pani.) non può contenere che 300 gallette, cioè 150 razioni di biscotto. (1)

6° Non si distribuisce che dopo essere stato asciugato per 15 giorni.

7° Deve potersi conservare per più di un anno.

(1) *2 gallette fanno una razione.*

Digitized by Google

Nutrimento del Cavallo

	Qualità Buona	Qualità Cattiva	Avvertenze
Fieno	verde d'odore grato un po aromatico di sapore dolce fino secco non si rompe tanto facilmente non resiste allo sforzo della mano	bianco giallo pallido nero. polveroso muffato grosso legnoso umido fangoso di cattivo odore	1°Per conservare il fieno, lo si tenga in locali arriosi e secchi, e lo si rimuova nel bel tempo. 2°Non s'impieghi fieno che abbia meno di 2 o 3 mesi di raccolto. 3°Il fieno che va pur rifiutato è quello che ha da 20 mesi a due anni di raccolto. 4°Dovendo impiegar fieno cattivo, lo si bagni con acqua salata.
	Qualità buona		
Paglia	liscia..... lucente..... d'un bel giallo dorato..... senza cattivo odore.....		1°Essa è migliore quanto più è fina e mediocremente alta. 2°Essa può amministrarsi con vantaggio ai cavalli sardi, ardenti, irritabili, sanguigni ec. 3°Quella nuova può venir amministrata.
	Qualità buona		
Avena	pesante..... liscia..... secca..... senza cattivo odore.....		1°Non si dia alcuna importanza al suo colore, perchè esso è variabilissimo; basta che soddisfaccia nel rimanente. 2°La veccia che vi può essere framinista, non altera la sua qualità come alimento. 3°Si rifiuti l'avena umida o con pietre, se data a peso pesante meno di 40 Chil. se data all'ettol. e 42 se è nuova a misura. 4°Non deve essere somministrata prima di 4 o 5 mesi di raccolto. 5°Si conservi in locali asciutti, e discosta da terra e dal muro.
	Qualità buona		
Crusca	fresca..... contenente farina.....		La si amministri tratto, tratto, in vece dell'avena nei forti calori, ai cavalli di temperamento sanguigno, e disposti alle malattie infiammatorie.

N.B. La farina si sostituisce all'avena per ¾ di peso.

Digitized by Google

Derrate usate in caso di necessità

Il Trifoglio — Può rimpiazzare il fieno, ma in totale è dannoso, a meno che il cavallo sia sottoposto a grave fatica. Non è ammesso che per 1/3. Se secco, si badi a che non perda le foglie.

L' Orzo — Sostanze dure da non mischiarsi all' avena, ma da somministrarsi a parte, dopo pestate ed ammollite nell' acqua.

Le fave secche — Le fave secche riscaldano.

La Meliga

La Veccia. Le Favè. I Piselli. la Segala.

La Paglia — d'avena, d'orzo, di segala, di stoppia in estrema necessità, se mancasse quella di frumento

Alimenti verdi usati in caso di necessità

Tutte le piante verdi — Tutte però non servono con pari successo: tutte però sono critiche pel cavallo durante il 1° periodo dell' impiego delle medesime.

L'erba del prato — ma nutre poco il cavallo assoggettato a fatiche

Il Trifoglio — ma espone il cavallo al meteorismo.

Il Ginestro — è fra i migliori quando gli si ammacchino gli steli.

I Legumi — rape, palate, carote, barbabietole: nutrono bene il cavallo senza indebolirlo

I cereali — vanno somministrati con precauzione, e tanto maggiore quanto più il cavallo sarà stimato di forze.

Le foglie, La corteccia degli alberi — in estrema necessità

Acqua

L'acqua debb'essere	Le migliori acque sono
limpida	quelle della pioggia
senza odore	raccolte di fresco.
scioglie nte il sapone	dei grandi fiumi
alla temperatura dell'aria	delle acque correnti

Avvertenze

1° L'acqua nell'estate se attinta al pozzo od alla pompa non si amministri al cavallo che dopo 1 ora almeno: non potendolo fare per mancanza di tempo, vi si ponga un pugnetto di crusca, e la si agiti. In inverno gliela si amministri tosto.

2° Le acque fredde e crude, prima di amministrarle, si riscaldino colla mano agitandole con un pugnetto di fieno.

Precauzioni

1° Non si faccia mangiare il cavallo immediatamente prima e tosto dopo l'esercizio, tanto più se questo fu o debb'essere accelerato.

2° Non gli si somministri mai, dopo violenti fatiche sostenute, alcun alimento troppo appetente; gli si dia in tal caso della paglia che egli riceve con minor avidità, onde calmi così la prima fame

3° Non si faccia mai bere sudato, e se obbligati, sia per pochi sorsi, e gli si faccia tosto riprender cammino.

4 Non si lascino bere sino a sazietà i cavalli che fossero molto assetati

Digitized by Google

Sunto di alcune Massime

1. La 1ª qualità del soldato è la costanza nel sopportare le fatiche e le privazioni; il valore non è che la 2ª. La miseria e le privazioni sono la scuola del buon soldato.
2. Il soldato non separi mai da se il fucile, le cartuccie, il sacco, ed i viveri
3. S'incoraggino con tutti i mezzi possibili i soldati a restare sotto le bandiere, il che si otterrà facilmente, attestando una grande stima ai vecchi soldati.
4. Il solo modo onorevole d'esser fatto prigioniero, consiste nell'esser preso isolatamente, ed allorchè non si può servirsi delle proprie armi.
5. I ragguagli dei prigionieri debbono apprezzarsi al loro giusto valore, poichè il soldato non vede oltre la propria compagnia, e l'uffiziale può tutt'al più render conto della posizione o dei movimenti della Divisione, cui appartiene il proprio reggimento.
6. Non si faccia alcun distaccamento alla vigilia del giorno d'una battaglia.
7. Occupando una posizione in cui il nemico minacci d'avvilupparvi, si munisca in fretta le proprie forze e si minacci il medesimo d'un movimento offensivo.
8. Cacciati da una prima posizione, si rannodino le colonne abbastanza indietro da non lasciarle prevenire dal nemico.
9. Le cariche della cavalleria sono egualmente utili al principio, a metà, ed in fine d'una battaglia; esse debbonsi eseguire tuttavolta che si possano effettuare sui fianchi della fanteria, specialmente se questa è impegnata di fronte.
10. Spetta alla cavalleria di proseguire la vittoria, ed impedire al nemico sconfitto di rannodarsi
11. Si abbia per principio di non mai mettere, fra i diversi corpi che formano la linea di battaglia, intervalli per i quali il nemico possa penetrare, a meno che sia per trarlo in agguato.
12. I campi d'una medesima armata debbono sempre essere posti in modo da poter sostenersi

(a) Le presenti Massime di guerra, tuttochè riflettenti per lo più fatti in grande furono introdotte in

di Guerra di Napoleone 1.°

13 I più difficili ostacoli che s' oppongono alle marcie di un' armata sono { il deserto / le montagne / i larghi fiumi } (1)

14 Un' armata debb' essere continuamente pronta ad opporre tutta la resistenza di cui è capace.

15 Operare per direzioni allontanate fra loro e senza comunicazioni è un errore che ordinariamente ne fa commettere un secondo.

16 Nelle montagne si trovano ovunque posizioni in gran numero, estremamente forti per se stesse, quali però non bisogna attaccare. Il genio di questa guerra consiste nell' occupare posizioni o sui fianchi o dietro del nemico.

17 Una massima di guerra ben esperimentata, è di non fare ciò che vuole il nemico per la sola ragione ch' egli lo desidera; così si eviterà il campo di battaglia da lui riconosciuto e studiato

18 In una guerra di marcie e di manovre, per evitare una battaglia contro un' armata superiore, bisogna trincerarsi e porsi sempre in una conveniente difensiva.

19 Sorpreso da un' armata superiore, un Generale ordinario, occupando una cattiva posizione, cercherà la sua salvezza nella ritirata ma un grande capitano contraccambierà d' audacia e marcierà all incontro del nemico.

20 Il passaggio dall' ordine difensivo all' ordine offensivo è una delle operazioni le più delicate della guerra

21 La guerra debb' essere metodica, perchè ogni guerra deve avere uno scopo, e deve essere condotta in conformità dei principii e delle regole dell' arte.

22 Leggete e rileggete le campagne d' Alessandro, Cesare, Gustavo, Turenne, Eugenio, e Federico: modellatevi su di essi, ecco il solo mezzo di sorprendere i segreti dell arte della guerra.

(1) *Napoleone I.° asseriva, che l'arte della guerra consiste nel trasportare nel minor tempo possibile un maggior numero di uomini possibile in un dato punto*
Maurizio di Sassonia (allievo del Principe Eugenio di Sassonia) parlando della marcie soleva dire, che l'arte della guerra consiste nelle gambe

questo Memoriale, nella fiducia che varrebbero a far desumere norme pei fatti parziali e in piccola scala.

Digitized by Google

Tacito
- 1° Tutto favorisce il vincitore, tutto è contrario al vinto.
- 2° Vinti (se il nemico c'incalza) bisogna sacrificare una parte delle truppe per salvare l'altra.

Feuquières
- 1° presentare battaglia
  - a se si ha la superiorità del numero.
  - b se il comandante nemico è incapace.
  - c se la disunione è nell'armata nemica.
  - d se si dubita che possa ricevere rinforzi
  - e se alcuni successi hanno rinfrancato i nostri.
- 2° Mezzi
  - d'azione
    - a non si trovano che all'atto del combattimento
    - b essi decidono quasi sempre del successo.
  - del momento
    - a conservare le distanze.
    - b far frequenti fermate per ordinare gli allineamenti.
    - c portarsi (il comandante) nel punto ove si prova maggior resistenza.
    - d non abbandonarsi allo inseguimento del nemico.
    - e marciare invece in buon ordine per essere poi in grado d'attaccare la 2ª linea.

    (se la linea del nemico è rotta)
    - f trattenere le truppe riunite sotto le bandiere.
    - g impiegare le truppe della riserva che non hanno combattuto, poichè a queste spetta il fare prigionieri ed impedire al nemico di riordinarsi.

    (se la 2ª linea del nemico è pure rotta.)

Digitized by Google

Montecuccoli

1° Consultare lentamente ed eseguire con prontezza.
2° Dar qualche cosa al caso perché chi vuole prevedere a tutto è incapace di operare.
3° Porsi in condizione di profittare di tutte le congiunture
4° Impadronirsi con sollecitudine di tutti gli accidenti favorevoli che s' incontrano sul terreno presumibile della battaglia.
5° Procurare di far arrivare un corpo staccato alle spalle del nemico col favore di boschi e monticelli
6° Porre la migliore truppa all' ala colla quale si vuole portare il colpo decisivo, e farla marciare celerissimamente, mentre le altre truppe debbono portarsi lentamente all' altra ala o rimanere in posizione.
7° Prevenire il nemico e caricarlo prima che sia in battaglia
8° Non impegnare le riserve che in un urgente bisogno, e prepararsi sempre un ultimo appoggio
9° Vincitore non si lasci al nemico il tempo di riordinarsi

Federico

1° Non guardare a sacrificio d'uomini. È principal cosa il rendersi padroni del campo di battaglia.
2° Premeditare le battaglie, perché quelle che sono l'effetto del caso, non danno grandi risultati
3° Le migliori battaglie sono quelle che obbligano il nemico ad accettarle
4° Rifiutare un'ala ed attaccare coll'altra con 4 vantaggi
   a. di attaccare il punto decisivo
   b. di prendere l'offensiva con forze inferiori
   c. di non compromettere che le truppe che si mandano innanzi
   d. di aver sempre il mezzo di ritirarsi
5° Se si può penetrare il centro, le ali sono perdute.
6° Non tirare marciando (1) poiché è il terreno che si guadagna, e non i nemici che si uccidono, che decide della vittoria

(1) Salvo nell'ordine sparso.

Digitized by Google

Corpi e Reggimenti dell'Armata di terra	Ufficiali	Truppa	Cavalli truppa
Stato Maggiore Generale dell'Armata	.....	.....	.....
Corpo Reale dello Stato Maggiore	.....	.....	.....
Stato Maggiore della casa Reale	.....	.....	.....
Carabinieri Reali — di Terraferma	120	4600	951
Carabinieri Reali — di Sardegna	.....	.....	.....
Fanteria — 2 Brig.ª Gran.ª — 34 Stati Magg.i di Regg.i	510	1812	»
Fanteria — 14 id di linea — 34 Reggimenti,	2312	40800	»
Fanteria — 1 id di Cacc.ri — ciascuno con una compag.a di deposito			
Bersaglieri — 1 Stato Maggiore del Corpo	19	15	
Bersaglieri — 16 Battaglioni (64 Compagnie)	371	6086	
Cavalleria — Corazzieri — 4 Stati Magg.i di Regg.i	48	72	1776
Cavalleria — Corazzieri — 4 Reggim.i ciascuno con 1 squad.ª di depos.to	92	2328	
Cavalleria — Cavalleggieri — 8 Stati Magg.i di Regg.i	96	144	3552
Cavalleria — Cavalleggieri — 8 Reggim.i ciascuno con 1 squad.a di deposito	184	4656	
Totale a riportarsi	.....	.....	.....

Corpi e Reggimenti dell'Armata di terra	Ufficiali	Truppa	Cavalli truppa
Artiglieria — Stato Maggiore del Corpo	61	61	»
Artiglieria — Reggimento operai (compresi i pontieri)	40	944	
Artiglieria — Reggim.to da piazza (25 compagnie)	108	2237	
Artiglieria — 1.° Regg.to da campagna (18 batterie)	87	1837	956
Artiglieria — 2.° Regg.to da campagna (15 batterie)	78	1589	756
Genio — Stato Maggiore del Corpo (1)	115	29	
Genio — Reggimento (21 compagnie)	84	2016	
Treno d'Armata — Stato Maggiore del Corpo	.....	.....	.....
Treno d'Armata — Corpo di N.° compagnie	.....	.....	.....
Cacciatori Franchi — Stato Maggiore del Corpo	6	8	
Cacciatori Franchi — Battaglione (2 compagnie)	8	(2) 44	
Battaglioni di ammin.e — 1 Comp.a Infermieri militari			
Battaglioni di ammin.e — 1 id Operai delle sussistenze militari	29	630	
Battaglioni di ammin.e — 1 id di Deposito			
Totale	.....	.....	.....
Riporto di cui qui contro	.....	.....	.....
Totale Generale	.....	.....	.....

Digitized by Google

Corpi ed Istituti dell'Armata di terra	Ufficiali	Truppa	cavalli truppa
Regia Accademia militare			
Collegio militare d'Asti			
Collegio militare di Milano			
Collegio pei figli dei militari			
Scuola militare di fanteria			
Scuola militare di cavalleria			
Corpo sanitario militare			
Stato Maggiore delle Divisioni militari			
Stato Maggiore delle Piazze e Circondari	305	"	"
Guardie del Corpo di S. M.			
Guardie del Real Palazzo			
Deposito cavalli stalloni a			
Deposito cavalli stalloni a			
Compagnia moschettieri			
Casa R.le Invalidi e Comp.e Veterani			
Veterani dell'Artiglieria			
Veterani del Cremo			

Armata di mare		Ufficiali	Truppa
Corpi	Stato Magg.e Generale della Marina	120	"
	Corpo Reale Equipaggi	9	1518
	Reggimento Real Navi, (10. Comp.i)	48	1143
	cioè 1. stato Mag.e 2 Batt.i e 2 C.ie di Depo.e		
	Totale...	177	2661
Flotta	Vascello di linea di 64 cannoni		1
	Fregate di linea di 61 id		1
	Fregate a vapore di 48 id		3
	Corvette		2
	Bricks		4
	Brigantini		1
	Goelette		1
	Lancie (chaloupes) cannoniere		8
	Bastimenti a vapore, della forza di 1,690 cavalli		8
Totale. Cannoni 400. circa — Bastimenti			29

N.° B. Si ommette l'indicazione della forza di alcuni Corpi ed Istituti, perchè in via d'organizzazione: le relative cifre si potranno introdurre a mano tratto tratto che le rispettive organizzazioni verranno stabilite.

(1) Compresi gli Ufficiali del Consiglio, e delle Direzioni. *(2) La forza dei soldati rimane indeterminata.*

Digitized by Google

Circoscrizione delle Divisioni, Sotto-div.ni militari, e Circondari de' R.i Stati

Div.ni militi	Provincie	Circondari	Div.ni militi	Provincie	Circondari	Div.ni militi	Provincie	Circondari
I. Torino	Torino	Torino	I. Alessandria	Alessandria	Alessandria	VII. Brescia	Brescia	Brescia
		Aosta			Acqui			Chiari
		Ivrea			Asti			Breno
		Pinerolo			Casale			Salò
		Susa			Novi			Castiglione
	Cuneo	Cuneo			Tortona			Verolanuova
		Alba		Chambery	Chambery		Bergamo	Bergamo
		Mondovi			Alta Savoja			Treviglio
		Saluzzo	V. Savoia		Moriana			Clusone
II. Milano	Milano	Milano			Tarantasia	VIII. Cremona	Cremona	Cremona
		Lodi		Annecy	Annecy			Crema
		Monza			Chiablese			Casalmaggiore
		Gallarate			Faucigny			Novara
		Abbiategrasso			Carliari			Biella
	Cuneo	Como		Cagliari	Iglesias	IX. Novara	Novara	Ossola
		Varese			Lanusei	2.a Div.ne mil.		Pallanza
		Lecco	VI. Sardegna		Orizzano			Valsesia
	Sondrio	Sondrio			Sassari			Vercelli
		Genova		Sassari	Nuoro		Pavia	Pavia
III. Genova	Genova	Albenga			Ozieri	X. Pavia		Bobbio
		Chiavari			Tempio	3.a Div.ne mil.		Lomellina
		Levante			Alghero			Voghera
		Savona						Nizza
le Fortezze	Bard - Fenestrelle	dipendono	Lesseillon ..... da Chambery			XI. Nizza	Nizza	Oneglia
i governi	Exilles - Vinadio	da Torino.	Rocca d'Arazo. da Brescia			3.a Div.ne mil.		San Remo
i distretti	Carlo Forte	dipendono	Pizzighettone. da Cremona					
di	Santa Teresa.	dai Sassari.	Ventimiglia ..... da Nizza.					

Digitized by Google

Armate	Armata di terra								Marina				
	Fanteria	Cavalleria	Artiglieria	Genio	Altre Truppe		Totale Uomini	Totale Bocche a fuoco	Vascelli di linea	Fregate	Vascelli Bastimenti	Totale Bastimenti	Totale Cannoni
Austria (a)													
Baviera							70300	?					
Belgio	46000	5800	7700	1690			61790	152			5 e 2 lancie	5 e 2 lancie	42
Danimarca	circa 50000	circa 10600	circa 8000	circa 850			circa 69450	circa 144	5	9	21 e 87 id.	35 e 87 id.	1017
Due Sicilie						(compresi	45000	?					
Francia	362000	86000	68000	8200	85000	25000	579200	1182	60	78	273	411	(b) 1773
Grecia	6636	269	365	240	4000	i gendarmi	11510	?			31	31	110
Inghilterra	119000	13600	15122	2460	80000	Milizia (c)	230182	120	94	92	185	371	15234
Olanda	43500	7400	9000	748			57648	120	5	15	72 e 42 lancie	92 e 42 lancie	2174
Portogallo							(3) 37000	?					
Prussia	372600	67600	60100	7740	72700	compresi 45000 uom.	580740	932		1	51 (comprese le lancie	52	192
Russia	540000	80000	44000	12000	478000	del Treno (4)	1154000	2250	54	48	84 e 550 lancie	186 e 550 lancie	9000
Spagna							108200	?					
Stati Romani							19000	?					
Svezia e Norvegia	163500		4030				167530	circa 200	12	10	70 e 392 lancie	92 e 392 lancie	?
Svizzera							(5) 108000	?					
Toscana							11900	?					
Turchia	100800	17280	13000	1600	325000	(6)	457680	360	10	1	60	77	3000
Wurtemberg							8000	?					

(a) Si ommettono le cifre perchè l'Austria sta riordinizzando la sua armata.
(1) Non sono compresi i cannoni dei 21 bastimenti a vapore.
(2) Questa milizia fu levata nel 1852.
(3) In questa forza del Portogallo sono compresi 9000 uomini delle colonnie
(4) Forza della riserva delle truppe irregolari e di guarnigione.
(5) Tale forza della Svizzera è pel tempo di guerra e si distingue in 72000 uom. d'armata regolare, e 36000 di riserva.
(6) Forza della riserva e delle truppe irregolari

Digitized by Google

Provincia	Circondarii	Superficie in chilom. quad.	Popolazione	Abitanti per chilomet. quad.
Alessandria	Alessandria	888,73	135,932	152,96
	Acqui	980,10	88,400	90,19
	Asti	909,38	147,368	162,05
	Casale	866,12	132,710	153,22
	Novi	779,75	73,075	93,70
	Tortona	665 „	60,144	90,44
Annecy	Annecy	1,605,73	103,423	64,41
	Chiablese	922,83	54,855	59,44
	Faucigny	2,035,25	94,863	46,61
Bergamo	Bergamo	1,458,90	198,398	135,99
	Clusone	715,79	51,044	71,31
	Treviglio	706,18	95,462	135,18
Brescia	Brescia	1,164,51	171,098	146,92
	Breno	1,420,13	54,165	38,14
	Castiglione	725,63	79,404	109,43
	Chiari	635,57	66,116	104,03

Provincie	Circondarii	Superficie in chilom. quad.	Popolazione	Abitanti per chilomet. quad.
(Segue)	Salò	737,06	55,802	75,71
Brescia	Verolanuova	343,77	51,025	148,43
Ciamberi	Ciamberì	1,641,59	146,396	89,18
	Alta Savoia	974,28	44,349	45,52
	Moriana	2,067,07	60,380	29,21
	Tarantasia	1,807,27	38,832	21,48
Como	Como	1,125,65	216,143	192,55
	Varese	685,50	125,921	183,69
	Lecco	669,85	111,987	167,18
Cremona	Cremona	989,43	160,062	161,77
	Crema	455,25	76,560	168,17
	Casalmaggiore	714,32	98,169	137,44
Cuneo	Cuneo	2,597,75	175,485	67,55
	Alba	1,056,05	122,013	115,54
	Mondovì	1,758,45	147,989	84,16
	Saluzzo	1,606,94	158,097	98,39

Digitized by Google

Provincie	Circondarii	Superficie in chilom. quad.	Popolazione	Abitanti per chilom. quad.	Provincie	Circondarii	Superficie in chilom. quad.	Popolazione	Abitanti per chilom. quad.
Genova	Genova	326,95	313,402	338,10	Nizza	Nizza	3,054,53	125,111	41,15
	Albenga	681,78	55,382	81,51		Oneglia	451,24	58,140	130,17
	Chiavari	915,66	108,680	118,69		S. Remo	685,64	62,280	90,83
	Levante	672,21	78,800	117,22	Pavia	Pavia	720,72	135,973	188,66
	Savona	945,15	86,816	91,85		Bobbio	696,96	34,959	50,16
Milano	Milano	744,74	358,999	482,05		Lomellina	1,072,15	131,788	122,91
	Lodi	719,75	162,592	225,90		Voghera	797,35	107,426	134,73
	Monza	412,15	150,855	366,02	Sondrio	Sondrio	4,058,..	105,922	26,10
	Gallarate	508,90	128,803	253,10					
	Abbiategrasso	610,69	97,925	160,35	Torino	Torino	2,892,67	461,883	159,67
Novara	Novara	1381,..	190,659	138,06		Aosta	3,194,04	82,285	25,76
	Biella	971,44	124,540	128,20		Ivrea	1,433,94	161,915	111,36
	Ossola	1348,..	33,743	25,03		Pinerolo	1,535,21	134,135	87,37
	Pallanza	809,..	61,110	75,54		Susa	1,395,70	83,991	60,18
	Valsesia	755,..	32,215	42,67					
	Vercelli	1247,..	131,125	105,13					

Digitized by Google

Riepilogo delle Provincie in Terraferma

Provincie	Superficie in Chilom. quad.	Popolazione	Abitanti per chilom. quad.
Alessandria	5,089,08	637,629	125,29
Annecy	4,563,81	253,141	55,47
Bergamo	2,880,87	344,904	119,72
Brescia	5,026,67	477,610	95,01
Ciamberi	6,490,21	289,957	44,69
Como	2,481, „ „	454,651	183,25
Cremona	2,159, „ „	334,791	155,07
Cuneo	7,019,19	603,584	85,99
Genova	4,141,75	643,280	155,32
Milano	2,996,23	899,174	300,10
Nizza	4,191,41	246,731	58,87
Novara	6,511,44	573,392	88,06
Pavia	3,287,18	410,146	124,77
Sondrio	4,058, „ „	105,922	26,10
Torino	10,471,56	924,209	88,29
Totale	71,367,40	7,199,121	100,87

Isola di Sardegna

Provincie	Circondario	Superficie in Chilom. quad.	Popolazione	Abitanti per chilom. quad.
Cagliari	Cagliari	3,705,59	136,198	37,45
	Iglesias	2,788,58	53,601	19,22
	Lamusei	5,864,74	58,029	15,02
	Oristano	3,159,61	112,784	35,69
Sassari	Sassari	1,915,16	65,424	34,16
	Alghero	1,131,55	35,410	31,29
	Nuoro	3,154,52	51,698	16,39
	Osieri	2,297,66	33,802	14,71
	Tempio	2,138,32	23,569	11,02

Riepilogo Generale

Provincie antiche	51,215,11	4,468,494	87,25
Provincie nuove	20,152,29	2,730,627	135,41
Provincia di Cagliari	13,518,52	363,212	26,87
Provincia di Sassari	10 637,21	209,903	19 73
Totale	95,523,13	7,772,236	

Digitized by Google

Stati	Capitali	Superficie in chilom. quad	Popolazione	Abitanti per chilom. quad	Stati	Capitali	Superficie in chilom. quad	Popolazione	Abitanti per chilom. quad
Anhalt Bernbourg	Bernbourg	845	58,475	69	Meclemburgo Schwerin	Schwerin	13,123	559,231	41
Anhalt Dessau	Dessau	1,549	114,850	74	Meclemburgo Strelitz	Nuova Strelitz	2,717	69,628	26
Annover	Annover	38,456	1,819,777	47	Italia centrale		(5) 44,251	3,912,897	88
Amburgo	Amburgo	351	200,401	63	Nassau	Wiesbaden	4,752	434,064	93
Assia elettorale	Cassel	9,540	736,392	77	Oldemburgo	Oldenburgo	6,309	287,163	46
Assia granducale	Maienza	8,392	836,424	100	Paesi bassi	Amsterdam	(6) 32,589	3,524,823	108
Assia Ombourgo	Ombourgo	261	24,837	95	Portogallo	Lisbona	(7) 112,424	3,829,108	34
Austria	Vienna	(1) 645,283	34,608,385	54	Prussia	Berlino	280,194	17,202,831	61
Baden	Carlsrue	15,284	1,314,837	86	Russia (in Europa)	Pietroburgo	(8) 5,292,960	63,932,081	12
Baviera	Monaco	76,174	4,541,556	60	Sassonia (regno di)	Dresda	14,908	2,039,075	137
Belgio	Brusselles	29,456	4,577,236	155	Sassonia Altenburgo	Altenburgo	1,327	133,593	101
Brema	Brema	251	88,856	354	Sassonia Meiningen	Meiningen	2,542	165,662	65
Brunswich	Brunswich	3,718	269,213	72	Sassonia Coburgo Gotha	Gotha	2,003	150,878	75
Danimarca	Copenaghen	(2) 56,843	2,468,713	43	Spagna	Madrid	(9) 490,728	16,301,851	33
Due Sicilie	Napoli	104,550	9,117,050	87	Stati Romani	Roma	(10) 31,297	2,111,681	67
Francfort sul Meno	Francfort	100	74,784	75	Stati Sardi	Torino	95,523	7,772,236	81
Francia	Parigi	(3) 530,278	36,039,364	68	Svezia e Norvegia	Stoccolma	(11) 757,832	5,075,088	6
Gran Brettagna	Londra	(4) 313,128	27,621,862	88	Svizzera	Berna	41,170	2,392,740	56
Grecia	Atene	49,167	1,045,232	21	Turchia (d'Europa)	Costantinopoli	(12) 357,234	10,500,000	29
Isole Ionie	Corfù	2,696	226,824	84	Wurtemberg	Stuttgard	19,450	1,669,720	86
Lippe	Detmold	1,127	105,190	93	Moldavia e Valachia	Focsany	115,423	4,000,000	35
Lubecca	Lubecca	363	43,225	119	Servia	Belgrado	54,790	1,000,000	18

Digitized by Google

		Superficie in chilom. quad.	Popolazione
(1) Compreso	Il Veneto e parte della Provincia di Mantova	22,334	2,442,425
(2) non Compresi	Isole Faeroeer	132	8,651
	Islanda	10,250	64,603
	Groenlandia	1,021	9,892
	Isole nelle Indie occidentali	31	37,137
	Totale	11,434	120,283
(3) Compresa	la Corsica	8,747	240,183
ma non comprese le colonie in	Asia	490	227,780
	Africa	810,411	3,469,651
	America	154,623	291,693
	Oceania	23,300	81,000
	Totale	988,824	4,070,124

		Superficie in chilom. quad.	Popolazione
(4) non compresi	Gibilterra	4⅓	15,823
	Malta e Gozzo	298	142,537
	Helgoland	13⅓	2,800
	Totale	316	161,160
le colonie ed i possedimenti in non compresi	Asia	3,865,262	182,132,064
	Africa	371,921	819,866
	America	2,387,042	3,491,337
	Oceania	1,235,689	862,433
	Totale	7,859,914	187,305,700
(5) cioè	Toscana	22,345	1,793,967
	Romagne	9,998	1,014,582
	Modena	6,036	604,512
	Parma	5,872	499,836
	Totale	44,251	3,912,897

Digitized by Google

		Superficie in chilom. quad.	Popolazione
(6) Non comprese le possessioni in	Asia	158,787	16,354,000
	America	15,537	82,761
	Africa	2,745	100,000
	Totale	177,069	16,536,761
(7) Non comprese	le isole di Madera e le Azzorre	12,806	344,998
	le colonie in Africa	1,678,688	1,057,931
	Asia ed Oceania	62,928	1,356,483
	Totale	1,741,616	2,414,414
(8) Non comprese le possessioni in	Asia	13,151,624	7,300,812
	America	960,750	10,723
	Totale	14,112,374	7,311,535

		Superficie in chilom. quad.	Popolazione
(9) Comprese le isole Baleari e le Canarie ma non comprese	le Colonie in America	77,273	1,832,062
	Asia e terre australi	77,366	2,679,500
	Africa	756	17,071
	Totale	155,395	4,528,633
(10) Non comprese	le Romagne, comprendendo le quali, gli Stati Romani avrebbero	41,295	3,126,263
(11) Possiede l'isola di S. Bartolomeo nelle Indie Occidentali			
(12) Non comprese le possessioni mediate, cioè la Moldavia, la Valachia e la Servia			
Come pure non comprese	le possessioni in Asia	1,728,362	16,050,000
	le possessioni mediate in Egitto	1,491,468	3,350,000
	Tripoli	713,147	750,000
	Tunisi	170,289	950,000
	Totale	2,434,904	5,050,000

Digitized by Google

Fabbricazione della Polvere.

Stati	Qualità della Polvere	Quantità delle sostanze impiegate: Nitro	Carbone	Zolfo	Totale	Annotazioni
Piemonte	da Guerra: da cannone	75,,	12,5	12,5	100	Processi usati in Inghilterra
	da fucileria					
	da bersaglieri					
	Da guerra	75,,	12,5	12,5	100	1°Riunione delle dosi
Belgio	Da caccia	78,,	12,,	10,,	100	2°Triturameuto
	Da mina	65,,	15,,	20,,	100	3°Mescolanza
Austria		76,,	13,,	11,,	100	4°Infusion d'acqua
Inghilterra		75,,	15,,	10,,	100	5°Compressione
Francia		75,,	15,5	9.5	100	6°Granulazione
Prussia		75,,,	13,5	11,5	100	7°Lisciamento
Russia		70,,	18,5	11,5	100	8°Essicamento
Svezia		75,,	16 ,,	9 ,,	100	

Appreziazione degli oggetti a grande distanza

Si contano	le finestre d'un fabbricato alla distanza di metri	4000
Si scorgono	gli uomini ed i cavalli come punti	2200
Si distinguono	i cavalli	1200
	i movimenti degli uomini	800
	la testa dalle spalle (ad intervalli)	700
	la testa degli uomini benissimo	400
	il volto con colore unito, ed appena gli ornamenti del Keppy	300
	i lineamenti del volto ed appena i bottoni come una linea	200
	un individuo dal volto, e si discerne ogni parte del suo abito	100

Digitized by Google

Limiti di vegetazione per alcuni alberi e piante (1)

La vite cessa di vegetare	a circa metri	700	al disopra del livello del mare
La meliga	id	850	
La quercia	id	1050	
La noce	id	1100	
Il frassino	id	1450	
L'abete	id	1900	
Il pino	id	2050	

N.B. Il Signor de Saussure ha constatato che nelle alpi un'ora di continuo cammino corrisponde ad una ascensione verticale di circa metri 400

(1) Con tali limiti si può determinare approssimativamente l'altezza delle montagne sul livello del mare

Valore delle principali Monete Estere

La ghinea Inglese (oro) di 21 scellini equivale a lire	26,47
La sovrana (oro) di 20 scellini	25,21
Il federico d'oro	20,80
Il ducato d'Austria (oro)	11,88
Il ducato di Prussia (oro)	11,77
Il fiorino di Baden (oro)	10,52
La Corona (crown crauno) (argento)	5,80
La Corona di Baviera	5,66
Lo Scudo o risdola (risdaller) (argento)	5,20
Il tallero di 20 Silberg (argento)	3,71
Il fiorino	2,59
Il fiorino di Baden (argento)	2,09
Lo scellino (argento)	1,16
La crasia	0,43
Il silberg	0,12

Digitized by Google

Velocità del Vento

Qualità	Velocità per secondo	Velocità per ora	Annotazioni
	Metri	Metri	
Appena sensibile	0, 50	1800	La velocità del vento deve essere 24 volte più grande di quella dell'acqua per produrre lo stesso effetto.
Sensibile	1, 00	3600	
Moderato	2, 00	7200	Quando l'aria urta un corpo l'effetto dell'urto è proporzionale: 1.° alla densità di questo fluido. 2.° al quadrato della velocità. 3.° alla superficie del corpo urtato.
Abbastanza forte	5, 50	19800	
Forte	10, 00	36000	
Fortissimo	20, 00	72000	La resistenza opposta dall'aria al movimento d'un corpo che la traversa, è proporzionale. 1.° alla sua densità. 2.° alla superficie del corpo in moto. 3.° al quadrato della velocità.
Tempesta	22, 50	81,000	
Grande Tempesta	27, 00	97200	
Uragano	36, 00	104400	
Uragano che schianta	45, 00	162000	

Velocità dell'Acqua

Qualità		Metri per secondo	Annotazioni
Corrente	calma	0, 50	(1.) Su di una tale corrente, cui nulla può resistere, la navigazione è quasi impossibile.
	ordinaria	0,80 a 1,00	
	rapida	1, 50 a 2,00	
	rapidissima	2,00 a 3,00	
	impetuosa (1.)	3,00 e al di là	

Velocità del Suono

Condizione in cui si trova	Metri per Secondo
All'aria libera a 10° Centigradi, o 8° di Réaumur	340 circa

Annotazioni

1.° Questa velocità aumenta di 0m. 60 ogni grado di temperatura, o diminuisce nella stessa proporzione.

2.° Si potrà facilmente valutare a quale distanza uno si trova da un pezzo d'artiglieria, considerando che passeranno tanti 340.mi quanti minuti secondi vi saranno stati d'intervallo fra il vederne il fuoco, e l'udirne il colpo. Lo stesso accade del lampo: ed allora che più tardi o più presto se ne ode il tuono, è appunto perchè la nube è più o meno lontana da noi, e quindi sarà facile il giudicarne la sua distanza, per mezzo de' minuti secondi o de' battiti del polso, di cui 7 circa equivalgono a 6 secondi.

Digitized by Google

Legni	
Noce, Olmo	6, 67
Ebano	1, 30
Quercia	1, 17
Olivo	0, 92
Faggio, Frassino	0, 85
Salice, Tiglio	0, 60
Abete	0, 55
Pino	0, 48
Pioppo	0, 38
Sovero	0, 24
Antracite	1, 80
Carbon di quercia	1, 80
id fossile	1, 33
id di faggio	0, 52
id di castagno	0, 42
id di poppio	0, 25

Terre-Pietre	
Arena	1,9...
Argilla	1,6,19
Terra vegetale	1,4,15
Ardesia	2, 85
Basalte	2, 45 a 2,85
Porfido	2, 67 a 2, 75
Granito	2, 67 a 2, 75
Marmo	2, 65 a 2, 75
Pietre calcaree	1, 07 a 2, 45
Cristallo	3, 38
Vetro	2, 38 a 2, 68
Porcellana	2, 30 a 2, 28
Mattoni	1, 75

N.B. L'unità di misura per i pesi specifici è il centimetro cubo d'acqua per i solidi e liquidi, d'aria per i gaz.

Metalli	
Platino	21, 53
Oro	19, 26
Mercurio	13, 60
Piombo	11, 35
Argento	10, 47
Bronzo	8,46 a 8,95
Rame	8, 45
Ottone	8, 10
Ferro	7, 80
Stagno	7, 29
Ghisa	7, 20
Zinco	7, 19

Liquidi	
Acido solforato	1, 84
Acqua marina	1, 03
Latte	1, 03
Acqua	1, 00
Vino di Borgogna	0, 99
Olio d'olivo	0, 92
Acqua ragia	0, 87
Nafta	0, 85
Alcool assoluto	0, 79
Etere solforico	0, 72

Gaz	
Cloro	2, 470
Ossigeno	1, 006
Aria atmosferica	1, 000
Azoto	0, 972
Idrogeno	0, 069

N.B.

Il peso specifico dei gaz è proporzionale alla pressione, ossia i gaz aumentano in volume nella diretta della pressione. I gaz si dilatano di $\frac{1}{275}$ per ogni grado d'aumento di temperatura.

Digitized by Google

Pesi				Misure di Lunghezza			
10000		Miriagramma	N.B.	10000		Miriametro	
1000		Chilogramma	100 Chilogr. formano	1000		Chilometro	
100		Ettogramma	il quintale metrico	100		Ettometro	
10	Grammi	Decagramma	1000 Chilogram.mi	10	Metri lineali	Decametro	
1	fanno un	GRAMMA	corrispondono al peso	1	fanno un	METRO	
01		Decigramma	d'un met. cub. d'acqua	01		Decimetro	
001		Centigramma	e formano la tonnel-	001		Centimetro	
0001		Milligramma	lata di mare	0001		Millimetro	

Miglio di Piemonte convertito in Misure metrico-decimali								
Miglio e sue frazioni	Miriametri	Chilometri	Ettometri	Decametri	Metri	Decimetri	Centimetri	Millimetri
1/8			3	0	8	6	4	2
1/4			6	1	7	2	8	4
1/3			8	2	3	0	4	5
1/2		1	2	3	4	5	6	8
1/3		1	6	4	6	0	9	1
3/4		1	8	5	1	8	5	2
1		2	4	6	9	1	3	6
2		4	9	3	8	2	7	2
3		7	4	0	7	4	0	8
4		9	8	7	6	5	4	4
5	1	2	3	4	5	6	8	0
10	2	4	6	9	1	3	6	0
15	3	7	0	3	7	0	4	0
20	4	9	3	8	2	7	2	0

Metro convertito in Trabucchi e frazioni					
Metro	Trabucchi	Piedi	Once	Punti	Atomi
1		1	11	3	11
2		3	10	7	10
3		5	9	11	10
4	1	1	9	3	9
5	1	3	8	7	8
10	3	1	5	3	5
15	4	5	1	11	1
20	6	2	10	6	10
25	8	0	7	2	6
50	16	1	2	5	0
100	32	2	4	10	0
200	64	4	9	8	0
300	97	1	2	6	0
400	129	3	7	4	0

Chilometro convertito in Miglia e Trab.		
Chilometro	Miglia	Trabucchi
1		324
2		648
3	1	172
4	1	496
5	2	20
6	2	344
7	2	668
8	3	192
9	3	516
10	4	40
15	6	60
20	8	80
25	10	100
50	12	120

Digitized by Google

Misure Agrarie			Misure di Solidità			Mis.e di Capacità (liquidi e aridi)		
1000000		Miriara *	10000		Miriastero*	10000		Mirialitro *
100000		Chiliara *	1000		Chilostero*	1000		Chilolitro
10000		Ettara	100		Ettostero *	100		Ettolitro
1000	Metr. quad.	Decara *	10	Metr. cubi steri	Decastero	10	Litri	Decalitro
100	fanno un	ARA	1	fanno un	STERO	1	fanno un	LITRO
10		Deciara *	01		Decistero	01		Decilitro
1		Centiara *	0001		Centistero*	001		Centilitro *
01		Milliara	0001		Millistero	0001		Millilitro *
		* Poco Usati			*Poco usati			*Poco usati

Avvertenze sulle Riduzioni di cui qui a lato.

1°. Per ottenere una quantità non indicata nelle 3 tabelle qui contro, basterà addizionare due o più cifre di quelle indicate ed allora si otterranno le quantità desiderate.
Vogliasi ad es: 6 Miglia ridotti in misure decimali si addizionino le cifre a lato dell'1 miglio con quelle a lato dei 5 miglia, ovvero si moltiplichino per 2 le cifre a lato dei 3 miglia e ne risulterà:
* 6 MIGLIA=MIRIAM 1, CHILOM 4, ETTOM 8, DECAM 1, METRI 4, DECIM 8, CENT 1, MILL 6.

2°. Volendo i miglia ridotti in metri, basterà riunire le cifre delle colonne che stanno a lato della quantità che si vuole ridotta, separare poscia con una virgola quelle che stanno dopo la colonna del metro, e la riduzione sarà fatta.
Vogliasi ad es 1 Miglio ridotto in metri, eccone l'andamento:
a Si riuniscano i numeri compresi nelle colonne a lato dell'1 miglio,
b Si separino con una virgola, come fu detto sopra, i numeri ottenuti e si avrà 1 Miglio = Metri 2469,136

3°. Per le riduzioni di Metri in Trabucchi e frazioni, si rammenti che
Piedi 6 fanno il Trabucco
Oncie 12 " " il Piede
Punti 12 " " l'Oncia
Atomi 12 " " il Punto

4°. Per le riduzioni dei Chilometri in Miglia e Trabucchi, si ricordi che 800 Trab. fanno i Miglio

Digitized by Google

Pesi	Valore metrico
1. Rubbo di 25 libbre in chilogrammi vale chilogrammi	9,221995
1 Libbra di 12 oncie in grammi ..... grammi	368,879782
1 Oncia di 24 danari ..... id	30,739982
1 Libbra farmaceutica ..... id	307,399818

Misure di Superficie	Valore metrico
1. Miglio quadrato ..... in ettom. quad. vale ett. quad	609,663161
1 Piede quadrato ..... in decim. quad. ... dec. q.	264,610747
1 Trabucco quadrato di 6 piedi di trabucco in met. quad. . met. q.	9,525987
1 Piede di trab. quad. di 12 oncie di trab. quad. ... id ..... met. q.	1,587664

Misure di Solidità	Valore metrico
1. Trabucco cubo di 6 piedi di trab. cubo in met. cubi vale m. c	29,401194
1 Piede di trab. cubo di 12 oncie di trab. cubo ... id ..... m. c	4,900199
1 Piede cubo ..... in decim. cub. ... dec. c	136,116639
1 Oncia cuba ..... in centim. c. ... cent. c	78,771203
1 Trabucco camerale (a) di 30 piedi cubi ... in met. cub. ... m. c	4,083499
1 Tesa (da legna) di 51,200 oncie cube ... id ..... m. c	4,033086
1 Tesa (da fieno) (b) di 64,000 oncie cube ... id ..... m. c	5,041357
1 Carro (da terra) di piedi cubi 1/3 in decim. c. ... dec. c	181,488853
1 Carro (da Pietra) di piedi cubi 1'/2 ... id ..... dec. c	204,174959

(a) per le fabbriche
(b) Tesa cuba.

Digitized by Google

Misure Agrarie	Valore metrico
1 Giornata di 100, tavole in are, vale ... are.	38, 703948
1 Tavola di 4 trab. quadr. in centiare . centiare	38, 703948

Misure di Capacità			Valore metrico
Liquidi	1 Brenta	di 36 pinte in litri vale litri	49, 306931
	1 Pinta	di 2 boccali id ... id	1, 369637
	1 Boccale	di 2 quartini in centilitri ... centilitri	68, 481845
Materie secche	1 Sacco	di 3 emine in decalitri ... decalitri	11, 527493
	1 Emina	di 8 coppi id ... id	2, 305499
	1 Coppo	di 24 cucchiai in litri ... litri	2, 881873

Misure di Lunghezza				Valore metrico
1 Miglio	di	800	Trabucchi in metri vale ... metri	2469, 135802
1 Trabucco	di	6	Piedi in metri ... metri	3, 086420
1 Piede	di	12	Oncie in decimetri ... decimet.	5, 144033
1 Oncie	di	12	Punti in centimetri ... centim.	4, 286694
1 Punto	di	12	Atomi in millimetri ... millim.	3, 572245
1 Tesa	di	40	Oncie in metri ... metri	1, 714678
1 Raso	di	14	Oncie in decimetri ... decim.	6, 001372

N.B. Sarà facile ottenere le riduzioni per cifre maggiori dell'unità per tutte le suddette tabelle, colla moltiplicazione.

Digitized by Google

MISURE METRICHE convertite

Pesi.

Metrici	Antichi					
	Libbre	Oncie	Ottavi	Danari	Grani	Granotti
1 Chilogramma vale	2	8	4	1	"	"
1 Ettogramma "	"	3	2	0	2	"
1 Decagramma "	"	"	2	1	19	9
1 Gramma "	"	"	"	"	18	18

Misure di Lunghezza

Metriche	Antiche						
	Miglia	Trabacche	Piedi	Oncie	Punti	Atomi	Decimi d'Atomo
1 Miriametro ..... vale	4	40	"	"	"	"	"
1 Chilometro ..... "	"	324	"	"	"	"	"
1 Ettometro ..... "	"	32	2	4	9	7	2
1 Decametro ..... "	"	3	1	5	3	4	3
1 Metro ..... "	"	"	1	11	3	11	2
1 Decimetro ..... "	"	"	"	2	3	11	9
1 Centimetro ..... "	"	"	"	"	2	9	6
1 Millimetro ..... "	"	"	"	"	"	3	4
1 Metro (in rasi) ..... " ..... Rasi 1				9	3	11	2

Misure di

Metriche	Antiche		
	Piedi cubi	Oncie di Piede cubo	Punti di Piede cubo
1 Metro cubo ..... vale	7	4	2

N.B. Colla moltiplicazione si otterranno le riduzioni maggiori dell'

Digitized by Google

Misure di Superficie

Metriche	Antiche								
	Giornate	Tavole	Piedi giornate	Tavolette quadrate	Piedi di tav. quad.	Once di tav. quad.	Piedi quadrati	Once di piede quad.°	Punti di piede quad.°
1 Ettara vale	2	62	5						
1 Ara vale				10	2	11			
1 Metro quadrato vale							3	9	4

Misure di Capacità

Metriche		Antiche						
		Brente	Pinte	Boccali	Quartini	Emine	Coppi	Cucchiai
Liquidi	1 Ettolitro vale	2	1	"	"			
	1 Decalitro "	"	7	"	1			
	1 Litro "	"	"	1	1			
Materie secche	1 Ettolitro vale					4	2	17
	1 Decalitro "					"	3	11
	1 Litro "					"	"	8

Solidità

Metriche	Antiche					
	Piedi architettonici cubi	Once	Punti	Piedi di trabucco camerale	Once di trabucco camerale	Punti di trabucco camerale
1 Metro cubo vale	24	6	4			
1 Metro cubo vale				1	5	8

unità delle suddette tabelle, di cui si abbisognasse

Digitized by Google

Stati	Designazione delle misure.	Valore in metri
Annover	Miglio di 2274 perliche = 36384 piedi	10623, 946
Arabia	Miglio arabo	1942, 642
Austria	Miglio di 4000 tese di Vienna, o Klafter	7586, 472
	Klafter	1, 897
	Miglio di mare	1851, 986
Baden	Miglio di 29629, 671 piedi di 0, 3	8888, 900
Baviera	Miglio di 23660, piedi del Reno	7425, 786
Belgio	Miglio metrico	1000, 000
	Lega di Brabante	5555, 556
	Lega di Fiandra di 20,000 piedi del Reno	6277, 080
Boemia	Miglio di 22017 piedi del Reno	6910, 124
	Piede del Reno	0, 314
Brunswich	Miglio di 34424 piedi del Reno	10804, 110
Calcutta	Cossou miglio Bengalese di 4000 covid di 0,4472	1788, 800
China	Li	577, 000
Danimarca	Miglio di 24000 piedi danesi	7538, 000
Francia	Lega di posta di 2000 tese	3898, 073
	Tesa	1 949
	Lega di mare di 20 al grado	5555, 957
	Lega di 25 al grado	4444, 766
	Lega di 22, 5 al grado	4938, 628
	Miglio geogr. di 60 al grado = 1'	1851, 986
Germania	Miglio geogr. o medio di 15 al grado	7407, 407
Grecia	Miglio moderno	1202, 000
Inghilterra	Miglio di 8 furlongs = 1760 yards = 5280 piedi	1609, 315
	Miglio geogr. o di mare = 1'	1851, 986
	Lega di 20 al grado medio = 3 miglia di mare	5555, 958
Lubecca	Miglio geografico	1851, 986
Milano, Napoli	Miglio geografico di 60 al grado	1851, 986
Norvegia	Miglio di Norvegia = 35491 piedi del Reno	11138, 992

Digitized by Google

Stati	Designazione delle misure	Valore in metri
Olanda	Miglio olandese di 20692 piedi	5856, 294
	Piede d'Olanda	0, 283
	Miglio di mare di 20 al grado	5555, 556
Persia	Parasange = 30 stades persiani	5000, 000
Polonia	Miglio di 20 al grado	5555, 556
	Miglio nuovo di 8 werste	8534, 000
Portogallo	Lega di 18 al grado	6173, 286
	Lega di mare di 20 al grado	5555, 957
	Lega di mare di 60 al grado	1851, 986
Prussia	Lega di 15 al grado	7407, 943
	Miglio di 24801 piedi del Reno	7783, 893
	Miglio di Slesia di 20877 piedi del Reno	6553, 330
Roma	Miglio antico di 75 al grado	1481, 590
	Miglio moderno	1489, 060
Russia	Werste di 500 sagine = 1500 arscen	1066, 781
	Sagine o tesa	2, 134
	Miglio di Lituania di 28520 piedi del Reno	8954, 255
Sassonia	Miglio, detto di Polizia, di 32,000 piedi di Dresda	9064, 320
	Piede di Dresda	0, 283
Sassonia Veimar	Miglio	6798, 240
Stati Sardi	Miglio di 800 trabucchi, di 45 al grado	2469, 100
Svezia	Miglio 18,000 almar, o 36,000 piedi di Svezia	10686, 168
	Miglio di Norvegia 35491 piedi del Reno	11138, 992
Svizzera	Miglio di 24620 piedi di Basilea o Zurigo	8369, 000
Toscana	Miglio di 2833, 33 braccia	1653, 000
	Braccio di Firenze	0, 583
Turchia	Berri	1669, 20
	Miglio marino	1479, 293
Ungheria	Miglio d'Ungheria	7586, 000
Veneziano	Miglio	1834, 118
Wurtemberg	Miglio di 15 al grado	7407, 948

Digitized by Google

1 Misurando a passi si può tener per media che circa 1200 passi di un uomo di statura piuttosto alta fanno un chilometro (1000m). Ogni passo dunque sarà circa 0,84. per cui avendo da misurare una distanza minore di un chilom.tro si dovrà moltiplicare il numero dei passi per gli 84 centi.di cui sopra.

2 La larghezza dell'unghia del dito mignolo è circa ..... 1 centimetro.

3 La grossezza del dito dell'uomo ..... 2 centimetri.

4 La larghezza della mano ..... 1 decimetro.

5 La spanna ordinaria dell'uomo ..... 2 decimetri.

6 Dieci volte la larghezza della mano, fanno circa ..... 1 metro.

7 Tre volte e mezzo il piede d'un uomo di statura ordinaria fanno circa ..... 1 metro.

8 Un lungo passo vale circa ..... 1 metro.

9 Sei passi ordinarii fanno circa ..... 5 metri.

10 Un uomo può percorrere { in 10 minuti, 1 chilometro / in 1 ora, 5 chilometri } camminando al passo ordinario e senza fretta.

11 Quattro uomini di fronte determinano la larghezza d'una strada o d'un ponte, pel passaggio d'una vettura.

12 La distanza della terra { dalla luna è di 3,784,000,000. di metri. / dal sole è di 147,400,000,000. di metri.

13 La luce fa 311,000 Kilometri per minuto secondo.

14 Un chilogramma { di legna comune basta a far bollire 27 chilog. d'acqua. / di carbone di legno ..... 75 ..... / di carbon fossile ..... 60 ..... / di coke (1) ..... 66 ..... / di torba fangosa ..... 30 ..... / di carbon torba ..... 63 .....

15 Con 30 chilogrammi di ferro si possono fare 72 ferri da cavallo, coll'impiego di chilogrammi 6,50 di ferro

16 In un chilog. d'avena trovansi circa dec.mi 42 d'amido, 31 di guscio, 11 di materie zuccherine, 12 di fermoglie, e 4 di glutine o colla.

17 In un chilogramma di frumento trovansi circa dec.mi 57 d'amido, 12 di glutine, 4 di mucilagine, 19 di guscio, ed 8 d'acqua.

(1) *Detto Arso dai Fiorentini*

Digitized by Google

18 La popolaz.e della terra per rispetto alle religioni può esser divisa in

Cristiani	Il cattolicismo, che ha per capo il papa Centro	180,000,000
	la religion greca, che rigetta l'autorità del papa	62,000,000
	il protestantismo ..... id ..... ed altro	59,000,000
Infedeli	il giudaismo (ebrei)	4,000,000
	l'islamismo, spacciato da Maometto nel 622 di Cristo	96,000,000
Idolatri	il bramismo, adoratore della divinità sotto forma d'uomini o di animali	50,000,000
	il feticismo, adoratore degli enti terrestri	136,000,000
	il buddismo, specie di bramismo.	150,000,000

19 Una grossa bomba scoppiata in una batteria vi uccise 50 uomini, e ruppe più affusti.

20 Una sol bomba può sconvolgere un'intera casa.

21 Una grossa bomba può far andar a fondo un bastimento, e far perir con esso tutto l'equipaggio o cagionarvi tanti danni da non poter più stare in mare: spesso vi genera incendii difficili a spegnersi.

22 **Vie d'alaggio** vengono chiamati quei sentieri, sui quali si fanno passare uno o più cavalli attaccati in fila, destinati a facilitare ai battelli la risalita della corrente.

23 **Le acque potabili** sono quelle che sciolgono facilmente il sapone, e che cuociono bene i legumi.

24 La quantità d'acqua che una sorgente può somministrare in 24 ore, si può conoscere nel modo seguente:

1° Misurando il volume d'acqua che ne fluisce in un dato tempo.

2° Moltiplicando poscia la quantità raccolta per le 24 ore di cui sopra

3° Dividendo finalmente il prodotto risultante da tale moltiplica per il tempo che si sarà stabilito nella prima operazione di cui al N.° 1.°

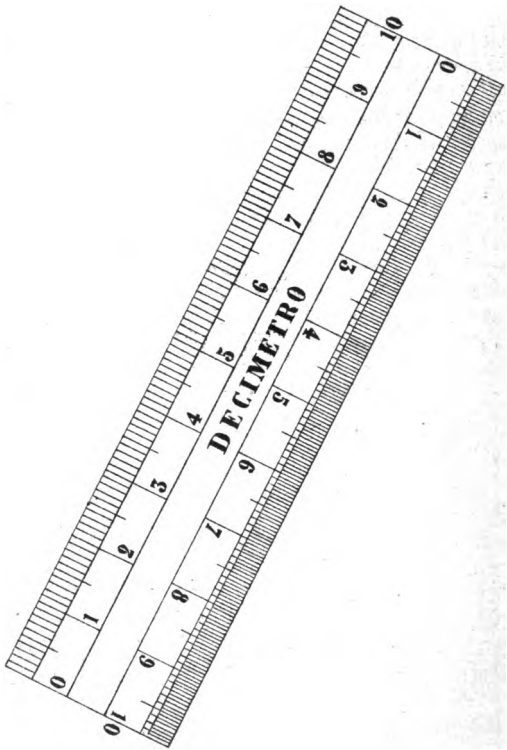
Esempio. **a**. Abbiansi 20 litri d'acqua somministrati da una sorgente in 11 minuti primi

b 20 litri × 1440 minuti (24 ore) daranno 28800.

c $\frac{28800}{11 \text{ minuti}}$ daranno per risultato finale 2618.....

Cioè: una sorgente che in 11 minuti somministra 20 litri d'acqua, in 1 ora ne somministrerà 2618.

Digitized by Google



Digitized by Google

INDICE

Segni convenzionali	pag.	1
Scale topografiche	»	3
Ricognizioni topografico militari	»	5
Norme per la compilazione d'Itinerario	»	13
Passaggio sul ghiaccio_Passaggio dei guadi	»	15
Dati sui guadi_Passaggio sui ponti sospesi	»	16
Distanze normali per le sentinelle e vedette negli avamposti ed intervalli fra le medesime	»	17
Ordini di marcia_Avamposti Norme comuni a tutte le pattuglie	»	1920
Campi di baracche o di tende	»	21
Trasporto delle truppe sulle ferrovie	»	23
Norme per le truppe imbarcate	»	27
Fortificazione passeggera	»	33
Fortificazione permanente	»	43
Artiglieria sarda	»	75
Viveri e foraggi	»	97
Massime di guerra	»	103
Composizione e forza dell'Armata Sarda	»	107
Circoscrizioni delle Divisioni, sotto Divisioni militari e Circondari de R.S.	»	109
Forza delle Armate degli Stati d'Europa	»	110
Statistica degli Stati Sardi	»	111
Statistica degli Stati d'Europa	»	114
Fabbricazione della polvere Apprezziazione degli oggetti a grande distanza	»	117
Limiti di vegetazione per alcuni alberi e piante Valore delle principali monete estere	»	118
Velocità del vento, dell'acqua, del suono	»	119
Pesi specifici d'alcuni solidi, liquidi, e gaz	»	120
Pesi e misure metrico_decimali ed antichi	»	121
Dati diversi	»	129
Decimetro	»	131

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

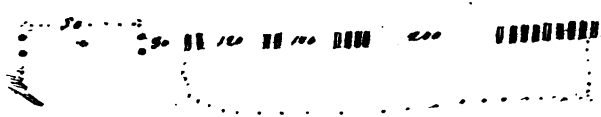
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

– Compagnia d'avanguardia –



• soldato. • caporale. = mezza squadra (semplice in col. sinistra)
se sono comandate fiancheggiatori di destra e sinistra
conto la linea punteggiata fino all'altezza della
metà della colonna. –

Digitized by Google

Contrabbanda ovvero

Razioni ogni soldato

Carne once 10 Chil.
Pane " 24
Riso " 4
Sale " — 1/2
Lardo — " — 1/2
Caffè — " — 1/2
Zucchero — " — 2/3
Vino Bocali — 1/3 Litri
Legna once 28

Raz.e Per uno Cavallo da sella

Fieno — Chil. 6
Avena — " 4

Digitized by Google

Competenze degli ufficiali in Campo (per una quindicina)

	Tenente Colonnello	Maggiore	Medico di Reggimento	Cappellano	Luogotenente	Sotto Tenente	Medico di Battaglione	Rimanente degli Ufficiali
Paga.	166.66	145.87	100 —	87.50	60,41	58,16	62.50	62.50
Soprassoldo di Campagna	45 —	45 —	30 —	15. —	15 —	15 —	20 —	15 —
Rappresentanza	50 —							
Razioni viveri	21 —	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50
Totale	282.66	201.37	140.50	113 —	85.91	76.66	103. —	88 —
Tassa e soprattassa	5.62	4.79	3 —	2.62	1 81		1.87	1.87
Ritenuta	277.04	196.86	137.50	110,37	84.10		101.13	86.13
Paga annuale di pace	6.000	3.500	2.400	2100	1450	1200	1500	1500

Digitized by Google

Digitized by Google

This book should be returned to the Library on or before the last date stamped below.

A fine of five cents a day is incurred by retaining it beyond the specified time.

Please return promptly.

Digitized by Google